BOSTON
MEDICAL LIBRARY
8 THE FENWAY

Dr Hermes Schwartz
Kiel 1853.

LEHRBUCH

der

GEBURTSHÜLFE.

Zweiter Theil.

Pathologie und Therapeutik der Geburt.

LEHRBUCH

der

GEBURTSHÜLFE

von

Dr. Hermann Franz Naegele,

ausserordentlichem Professor der Medicin an der Universität Heidelberg.

ZWEITER THEIL.

Pathologie und Therapeutik der Geburt.

Erste Abtheilung.

MAINZ,

VERLAG VON VICTOR VON ZABERN.

1845.

53

25. A. 410.

HERM. SCHWARTZ

Hofbuchdruckerei von Theodor v. Zabern in Mainz.

BOSTON MEDICAL
APR 13 1923
LIBRARY

Zweiter Theil.

PATHOLOGIE UND THERAPEUTIK DER GEBURT.

Digitized by the Internet Archive
in 2010 with funding from
Open Knowledge Commons and Harvard Medical School

http://www.archive.org/details/lehrbuchdergebur02naeg

BOSTON MEDICAL
APR 13 1923
LIBRARY

ERSTE ABTHEILUNG.

Von den fehlerhaften Geburten und der Hülfe dabei im Allgemeinen.

Erster Abschnitt.

Begriff, Ursachen und Eintheilung der fehlerhaften Geburten.

§. 401.

Als fehlerhaft bezeichnet man die Geburt, *dystocia*, wenn sie durch die dazu bestimmten Naturkräfte entweder nicht, oder doch nicht ohne Gefährdung von Mutter oder Kind vollbracht werden kann (§. 254).

§. 402.

Fehlerhaft können aber die Geburten sowohl dadurch sein, dass die Bedingungen, von welchen der Mechanismus der Geburt abhängt, gestört sind, als auch dadurch, dass ohne Störung ihres Hergangs durch die Geburt Schaden oder Gefahr für die Mutter oder das Kind, oder für Beide entsteht.

Hiernach sind zwei wesentlich verschiedene Classen von Dystokien zu unterscheiden:

1. Dystokien wegen fehlerhafter Beschaffenheit der den Mechanismus der Geburt bedingenden Momente, und
2. Dystokien ohne Störung des Hergangs der Geburt.

§. 403.

Bei der ersten Classe der Dystokien kann durch die fehlerhafte Beschaffenheit der das Geburtsobject bildenden Momente und durch die Störung der Geburtsthätigkeit der Verlauf der Geburt entweder erschwert und selbst unmöglich gemacht, oder aber im Gegentheil übermässig beschleunigt werden. Sinkt nämlich die Geburtsthätigkeit unter das gehörige Maass, oder steigt ihr Object über dasselbe, so wird die Geburt schwer, und bei höherem Grade jenes Missverhältnisses für die Naturkräfte unvollendbar. Das Gegentheil erfolgt bei dem umgekehrten Verhältnisse jener Bedingungen.

Demnach findet also unter den Störungen des Mechanismus der Geburt eine hinsichtlich ihrer Ursache, ihrer Natur und ihres Einflusses auf Mutter und Kind ganz wesentliche Verschiedenheit statt, und es zerfällt die erste Classe der Dystokien in zwei Ordnungen, von welchen die eine die Geburten in sich begreift, deren Hergang erschwert oder unmöglich ist, die andere jene, deren Verlauf zu rasch ist. Die in diese Unterabtheilungen gehörigen Fälle sind wiederum verschieden, je nachdem der Grund der Dystokie entweder in einem Fehler der Geburtsthätigkeit oder des Geburtsobjectes liegt, und es zerfallen hiernach jene beiden Ordnungen in ihre Gattungen.

So kann der Grund der erschwerten oder für die Naturkräfte unvollendbaren Geburt darin liegen, dass die zur Austreibung der Frucht bestimmten Kräfte zu schwach oder gar nicht wirken. Oder es kann der Fall sein, dass bei gehöriger Wirksamkeit der austreibenden Kräfte entweder die Frucht oder die Geburtswege durch ihre fehlerhafte Beschaffenheit jenen Kräften ein ungewöhnlich grosses oder selbst unüberwindliches Hinderniss entgegensetzen.

Von Seiten der Frucht kann der Grund der Erschwerung der Geburt liegen, entweder *a,* in der fehlerhaften Lage oder Stellung, oder *b,* in der fehlerhaften Grösse und Gestalt derselben, oder *c*, in fehlerhaften Verhältnissen der zur Frucht gehörigen Theile, der Eihäute, des Fruchtwassers, der Nabelschnur oder des Mutterkuchens

Von Seiten der Geburtswege kann die Geburt erschwert werden *a,* durch fehlerhafte Beschaffenheit des Beckens, *b,* durch fehlerhafte Beschaffenheit der Gebärmutter (Lage, Bau derselben) und besonders des Muttermundes, *c,* durch Fehler der Mutterscheide und der äussern Scham, endlich *d,* durch fehlerhaftes Verhalten der übrigen im und am Becken gelegenen Weichtheile, welche beim Durchgang der Frucht in Betracht kommen.

Die Ursache der zu raschen Geburt liegt hauptsächlich in übermässiger Wirksamkeit der austreibenden Kräfte. Begünstigt wird dieselbe aber durch unverhältnissmässige Kleinheit der Frucht oder durch ungewöhnliche Weite und Nachgiebigkeit der Geburtswege, oder auch durch Beides zugleich.

§. 404.

Bei der zweiten Classe der Dystokien (§. 402) rühren die Gefahren und Nachtheile, welche durch die Geburt veranlasst werden, nicht von einer Störung des Mechanismus her, welcher ganz tadellos sein kann, sondern von andern und sehr mannichfaltigen Umständen, die am Füglichsten eingetheilt werden, je nachdem die Ursache der Gefahr entweder in der Mutter oder in der Frucht gelegen ist. Es gehören dahin Geburten, zu welchen sich Blutflüsse aus den Geschlechtstheilen oder aus andern Organen, Krämpfe, Ohnmachten, Convulsionen, Zerreissungen der Geburtstheile etc. hinzugesellen; ferner Geburten, die durch fehlerhafte Verhältnisse von Seiten der Nabelschnur complicirt sind, z. B. Vorfall derselben neben dem vorliegenden Kindestheil, Umschlingung, zu grosse Kürze, Zerreissung der Schnur u. s. w.

Obgleich die erwähnten fehlerhaften Ereignisse ohne gleichzeitige Beeinträchtigung des Geburtshergangs vorkommen können, so ist doch nicht zu übersehen, dass Störung desselben gar nicht selten damit verbunden ist. Diese Störung ist aber alsdann entweder eine blos zufällige Complication, oder sie tritt secundär ein, in Folge der Rückwirkung jener Ereignisse auf die Geburtsthätigkeit. Oft wird bei gleichzeitig gestörter Geburtsmechanik der

nachtheilige Einfluss jener gefahrdrohenden Ereignisse begünstigt und verstärkt, so dass Schaden und Gefahr auf mehrfache Weise entstehen können.

§. 405.

Aus dem Vorhergehenden erhellt, dass drei Hauptgattungen von Dystokien zu unterscheiden sind: *A.* Dystokien wegen Erschwerung des Geburtshergangs, *B.* Dystokien wegen zu raschen Verlaufes der Geburt, *C.* Dystokien wegen zu der (in ihrem Hergang ungestörten) Geburt hinzutretender krankhafter Ereignisse und sonstiger widriger Zufälle, die der Mutter oder dem Kinde nachtheilig sind.

Da nun die erste und die dritte Hauptgattung mehrere Unterarten zählen, die zweite aber nur eine einzige, so kann man, um grössere Einfachheit in der Classification zu erzielen, die zweite mit der dritten vereinigen und sämmtliche Dystokien in zwei Classen eintheilen, indem man hauptsächlich berücksichtigt, ob die Geburt erschwert ist, oder nicht. Diese sammt ihren Unterarten zeigt nachstehendes Schema:

ERSTE CLASSE.

Dystokien wegen Erschwerung oder Unvollendbarkeit der Geburt durch die Naturkräfte (Mogostociae).

I. Mogostokien wegen fehlerhafter Lage und Haltung der Frucht;
II. — wegen fehlerhafter Grösse und Gestalt der Frucht;
III. — wegen fehlerhafter Beschaffenheit der zur Frucht gehörigen Theile;
IV. — wegen fehlerhafter Beschaffenheit des Beckens *(mogostocia pelvica)*;
V. — wegen fehlerhafter Beschaffenheit der im und am Becken gelegenen und bei der Geburt betheiligten weichen Gebilde;
VI. — wegen fehlerhafter Beschaffenheit der austreibenden Kräfte.

ZWEITE CLASSE.

Dystokien ohne Erschwerung des Geburtshergangs.

I. Dystokien wegen zu raschen Verlaufes der Geburt *(oxytociae)*.

II. Dystokien, bedingt durch das Auftreten krankhafter und sonstiger widriger Zufälle, welche die Geburt gefährlich machen, wie Blutflüsse, Convulsionen, Nabelschnurvorfall etc. *(dystociae e complicatione, partus complicatus* engl. Autoren).

Anm. In den Schriften des Alterthums findet man die fehlerhaften Geburten, so weit jene Zeit sie kannte, ohne besondere Ordnung abgehandelt. Erst später, als die geburtshülflichen Kenntnisse sich erweiterten und das aus der Beobachtung geschöpfte Material immer mehr anwuchs, empfand man auch das Bedürfniss, die verschiedenen Formen der Dystokien, deren man täglich neue kennen lernte, unter allgemeine Gesichtspunkte zu bringen. So wenig dies jedoch früher vollkommen gelungen ist, ebenso erfolglos blieben auch die in neuerer Zeit gemachten Bemühungen, das vorhandene Material auf eine zweckmässige Weise zu ordnen, wie ein Blick auf die Mehrzahl deutscher und ausländischer Compendien zur Genüge lehrt. Eine kritische Beleuchtung der Classificationen von Roederer, Stein, Plenk, Solayrés de Renhac, Baudelocque, oder von Froriep, Joerg, Velpeau, Burns u. A. würde hier zu weit führen, und eignet sich besser für den mündlichen Vortrag. — Die oben gegebene Eintheilung wurde von Fr. C. Naegele im J. 1811 bekannt gemacht. Sie hat sich seither als vollkommen zweckentsprechend erwiesen, ist von Andern häufig benutzt worden, und ich wenigstens kenne keine Classification, welche logisch richtiger, einfacher wäre und eine leichtere Uebersicht verschaffte, als eben sie. Dass aber durch eine systematische Anordnung der Dystokien die Einsicht in die Sache selbst gefördert und das gründliche Studium erleichtert wird, ist ausser Zweifel und deshalb die Wahl der Eintheilung nichts weniger als gleichgültig.

Naegele, Fr. C., Erf. u. Abh. etc. p. 145 ff., und dess. Lehrb. d. Geburtsh. f. Heb. 1830 u. ff. Aufl.

Der systematische Gang der Wissenschaft, wie er besonders im academischen Vortrag befolgt werden muss, macht hier eine genauere Auseinandersetzung der ursächlichen Momente, der Erscheinungen, Folgen und Ausgänge der die beiden obigen Classen bildenden Dystokien nothwendig.

Da jedoch das gegenwärtige Lehrbuch vorzugsweise für das praktische Bedürfniss der angehenden Geburtshelfer bestimmt ist, so kann es bei den gegebenen Andeutungen sein Bewenden haben, weil es zu dem praktischen Zweck bequemer ist, bei jeder einzelnen Dystokie das sie betreffende Allgemeine mit der speciellen Ausführung vereinigt zu finden. Wie aber die allgemeine obstetricische Pathologie nach streng wissenschaftlichen Anforderungen behandelt werden müsse, wird eine aus der Feder meines Vaters zu erwartende Schrift darthun, welche gerade die wissenschaftliche Begründung jenes allgemeinen Theils zum Gegenstande hat.

Dass in dem hiernächst folgenden Abschnitte die allgemeinen Regeln für das Curverfahren bei Dystokien und die vorzugsweise geburtshülflichen Curmethoden vor der speciellen Dystokologie abgehandelt werden, und nicht nach dieser, wie es in den Compendien fast allgemein Sitte ist; dies geschieht aus denselben Gründen, weshalb in der übrigen Heilkunde der speciellen Therapie die allgemeine (und also auch die Materia medica) vorausgeschickt wird (Fr. C. Naegele, Erf. u. Abh. p. 182 ff.).

Zweiter Abschnitt.

Von der Hülfe bei fehlerhaften Geburten und von den eigentlich geburtshülflichen Curmethoden (Operationen) im Allgemeinen.

I. Allgemeine Verfahrungsregeln.

§. 406.

Wie bei krankhaften Störungen irgend einer Function des menschlichen Körpers die Entfernung der Krankheitsursachen als die erste Bedingung der Heilung anzusehen ist, ebenso verhält es sich auch bei den Störungen der Verrichtung des Gebärens. Die Aufgabe des Geburtshelfers bei Dystokien besteht darin, das, was den gesundheitgemässen Verlauf der Geburt beschränkt, verzögert, verhindert, zu beseitigen, die Rückkehr des normalen Zustandes durch die dazu geeigneten Heilmittel herbeizuführen, oder doch, wo dies nicht vollkommen gelingt, den vorhandenen jenem so nahe wie möglich zu bringen.

Nun beweist aber die Natur in ihrem Wirken bei der Geburt, gleichwie bei allen übrigen Verrichtungen, nicht nur im gesunden Zustand die grösste Zweckmässigkeit,

sondern sie schafft häufig auch unter ungünstigen Umständen, wo ihre Thätigkeit beeinträchtigt und gestört ist, die geeignetste Selbsthülfe, vermindert, entfernt die Hindernisse, die ihr Wirken zu beschränken drohen, und selbst da, wo sie ihren Zweck nicht erreicht, offenbart sie doch in ihren Heilbestrebungen die vollkommenste Zweckmässigkeit.

Hieraus ergiebt sich denn von selbst folgende Hauptregel für das Kunstverfahren bei Dystokien: Der Geburtshelfer bestrebe sich, die Wirkungen der Natur bei Störungen der Geburt kennen und würdigen zu lernen; er unterstütze ihre Thätigkeit, so lange sie ausreicht und zweckmässig ist, indem er blos die Krankheitsursache zu entfernen und jede neue Störung abzuhalten sucht; da, wo ihre Wirksamkeit aufhört, ahme er sie möglichst nach, und suche nur das zu vollführen, was sie unter günstigeren Umständen selbst geleistet haben würde. Niemals masse er sich an, durch seine Kunst ersetzen zu wollen, was die Natur ohne Schaden zur Vollbringung der Geburt selbst auszurichten vermag.

Bei Befolgung dieser Grundsätze lernt der Geburtshelfer die Kräfte der Natur kennen und schätzen, zugleich aber auch die Grenzen ihrer Wirksamkeit berechnen, wodurch allein sein Verfahren am Kreissbette sicher geleitet wird. Auch lehrt die Geschichte, dass erst, seitdem die Gültigkeit jener Grundsätze allgemeiner anerkannt worden, die Geburtshülfe sich aus ihrer früheren Niedrigkeit zu einem Zweige der Heilkunst erhoben hat.

§. 407.

Beim Entwerfen seines Curplans hat der Geburtshelfer, wie überhaupt der Arzt, nicht blos auf die Natur der Störung, sondern auch auf die Mittel Rücksicht zu nehmen, welche ihm die Kunst zur Erreichung des Heilzweckes darbietet. Abgesehen davon, dass wir über das Wesen mancher krankhaften Zustände der Geburt noch nicht hinreichend im Klaren sind, so liegt häufiger noch in dem Mangel oder der unzureichenden Wirksamkeit der Hülfsmittel der Grund der Beschränkung des Kunstverfah-

rens, der Unmöglichkeit, den gestörten Zustand auf dem geraden Wege in den gesunden überzuführen. Oft muss der Geburtshelfer, wie der Arzt, sich damit begnügen, dass er seinen Zweck auf indirectem Wege zu erreichen sucht.

§. 408.

Die allgemeinen Regeln für das Curverfahren bei Störungen der Geburt, die Vorkehrungen und Veranstaltungen, welche zu treffen, die Mittel, welche anzuwenden sind, um den Uebergang des gestörten Zustandes in den normalen herbeizuführen, sind verschieden nach den Hauptformen der Dystokien.

Ist die Geburt erschwert oder unmöglich (erste Classe der Dystokien) und liegt der Grund hiervon darin, dass das Geburtsobject gegen die in normaler Weise sich äussernde Geburtsthätigkeit zu gross ist, so besteht die Aufgabe der Kunst offenbar darin, durch Verminderung der Grösse des Objectes das vorhandene Missverhältniss auszugleichen. Wollte man in diesem Fall das Hinderniss durch künstliche Steigerung der Geburtskraft beseitigen, so würde dadurch das Gleichgewicht zwischen den Bedingungen des Mechanismus der Geburt und den übrigen Functionen aufgehoben und jener Anzeige nicht gehörig entsprochen werden.

Die Art und Weise, den Curplan bei dieser Art von Geburtsstörung auszuführen, gestaltet sich verschieden nach den das Object bildenden Momenten, nach dem Grade ihrer fehlerhaften Beschaffenheit und nach den Hülfsmitteln der Kunst. Ist die Lage der Frucht fehlerhaft, so muss sie verbessert werden, was manchmal durch eine zweckmässige Lagerung der Kreissenden, oder durch äusserlich am Bauche derselben angebrachten Druck, öfter aber durch unmittelbare Aenderung der Kindeslage mittelst der Hand bewerkstelligt wird. — Findet ein Missverhältniss statt zwischen der Grösse des Kindeskopfes und dem Raume des Beckens, so wäre zwar die erste allgemeine Anzeige, dasjenige Moment — Kopf oder Becken —, welches von der normalen Beschaffenheit ab-

weicht, zur Norm zurückzuführen. Da aber der Kunst kein zuverlässiges Mittel zu Gebot steht, um das Becken, wenn dieses wegen unzulänglichen Raumes an der Geburtserschwerung Schuld ist, zu erweitern und dem Kopfe anzupassen, so muss sie sich in der Regel damit begnügen, durch Verminderung des Umfangs des letzteren (insoweit diese sich mit der Erhaltung der Frucht verträgt) jener Anzeige auf indirecte Weise Genüge zu thun.

Nun beobachtet man bisweilen, wenn das räumliche Missverhältniss einen gewissen Grad nicht übersteigt, dass die Natur selbst durch ungewöhnliche Anstrengungen die Geburt ohne Beihülfe der Kunst vollbringt. Den Kopf der Frucht findet man dann in die Länge gezogen und zum Erstaunen nach der Form des Beckens configurirt. Da aber der Zweck der Geburt unter solchen Umständen nur selten vollkommen erreicht wird, indem das Leben der Frucht und öfters auch die Gesundheit der Mutter der Dauer und den Anstrengungen des mühsamen Geburtsgeschäfts unterliegen; so musste dies in dem zur Hülfeleistung Berufenen den Wunsch erwecken, das, was die Natur manchmal durch ungewöhnlichen Kraft- und Zeitaufwand und nur mit Nachtheil zu Stande bringt, durch eine fremde, an den Kopf der Frucht anzubringende Gewalt auf unschädliche Weise und in kürzerer Zeit zu bewirken. Das zur Erreichung dieser Absicht geeignete Mittel besitzt die Kunst in der Geburtszange, die so eingerichtet ist, dass der Kopf des Kindes damit ohne Schaden gefasst und durch den Geburtscanal hindurchbewegt werden kann. Die Anzeige zum Gebrauch der Kopfzange findet indess offenbar nur bis zu einem gewissen Grad jenes räumlichen Missverhältnisses statt, jenseits welches dies Instrument ebenso nachtheilig auf Mutter und Kind wirken würde, als es bei richtiger Anzeige sich heilsam erweist. Wo der Bereich der Zange aufhört, da wird, wenn das Kind lebt, die Entbindung auf fremdem Wege, der s. g. Kaiserschnitt, nothwendig. Ist es todt, so muss die Verringerung des Umfangs desselben durch verletzende Werkzeuge geschehen, Perforation und Embryotomie; und sind diese Operationen wegen zu beträcht-

licher Enge des Beckens unausführbar, dann bleibt auch hier der Kaiserschnitt das letzte und einzige Entbindungsmittel. Ein Mittel, durch welches der Kaiserschnitt, der das Leben der Mutter auf's Höchste gefährdet, entbehrlich gemacht würde, glaubte man früher in der künstlichen Erweiterung des Beckens durch die Trennung der Schoosbeine gefunden zu haben; da aber diese Operation den von ihr gehegten Erwartungen nicht entsprach, so hat man sie später wieder verlassen. Statt dessen hat die neuere Zeit ein Verfahren kennen gelehrt, welches, wenn auch nicht in allen, doch in vielen Fällen den Kaiserschnitt und die Perforation zu umgehen ganz geeignet ist. Dasselbe besteht in der künstlichen Erregung der Geburt vor dem ordentlichen Ende der Schwangerschaft, nämlich zu einer Zeit, wo die Frucht zwar schon ausserhalb des Mutterleibes fortzuleben fähig, extensiv aber noch so wenig ausgebildet ist, dass sie durch ein in gewissem Grad verengtes Becken ohne Gefahr geboren werden kann.

Trägt Missbildung der Frucht mit Vergrösserung des körperlichen Umfangs derselben die Schuld an der Erschwerung der Geburt, so richtet sich die Behandlung nach der eigenthümlichen Beschaffenheit der Monstrosität. Wasseransammlungen in der Schädelhöhle, Bauchwassersucht etc. können z. B. die Punction nothwendig machen. — Zu beträchtliche Dicke und Zähigkeit der Eihäute erfordern die künstliche Eröffnung derselben. Zu feste Verbindung des Mutterkuchens mit der Gebärmutter macht unter gewissen Umständen dessen künstliche Lösung nothwendig.

Fehler der Geschlechtstheile und der übrigen im und am Becken gelegenen Weichgebilde, Verengerung, Verschliessung des Muttermundes, der Mutterscheide, der äussern Scham, Geschwülste der Weichtheile, Anfüllung der Harnblase, Blasensteine u. s. w. erfordern zu ihrer Entfernung nach Umständen chirurgische Hülfe; fehlerhafte Lagen der Gebärmutter erheischen Verbesserung derselben, wozu oft eine zweckmässige Lagerung der Kreissenden hinreicht.

Liegt dagegen der Grund der Erschwerung oder Stockung des Geburtshergangs in mangelhafter Wirksamkeit der austreibenden Kräfte, bei regelmässig beschaffenem Widerstande, so wird zur Wiederherstellung des Gleichgewichtes offenbar erfordert, die Thätigkeit jener Kräfte zum normalen Zustand zurückzuführen, und es dienen hierzu, je nach den der Störung zu Grunde liegenden Ursachen (allgemeine Lebensschwäche, krankhafte Zustände des Uterus dynamischer oder organischer Art, fehlerhafte Zustände der Respirationsorgane, die das Verarbeiten der Wehen behindern etc.), bald diätetische, bald medicinische Mittel.

Weil aber der Geburtshelfer auf die Thätigkeit der austreibenden Kräfte nicht in der Art und dem Maasse willkürlich einzuwirken im Stande ist, wie auf das Geburtsobject, auf welches er mehr unmittelbar wirken kann, und weil die Umstände, welche die Wirkung des Uterus oder der Bauchpresse beeinträchtigen und hemmen, oft nicht rasch genug, oder gar nicht, oder nicht ohne nachtheilige Nebenwirkungen herbeizuführen, beseitigt werden können: so muss man sich häufig begnügen, der angegebenen Indication auf indirectem Wege zu entsprechen; man muss nämlich die Geburtsthätigkeit relativ, d. i. durch Verminderung der Grösse ihres Objectes erhöhen, oder beide Verfahrungsweisen mit einander verbinden.

§. 409.

Unter den fehlerhaften Geburten der zweiten Classe erheischen die Oxytokien Verlangsamung des Geburtshergangs. Liegt der Grund, wie gewöhnlich, in übermässiger Wirksamkeit der Geburtskräfte, so müssen diese herabgestimmt, vermindert werden. Nun vermag aber die Kunst auf directe Weise hierzu nur wenig beizutragen und es bleibt deshalb ein geeignetes prophylaktisches Verfahren, womöglich schon während der Schwangerschaft eingeleitet, und unter der Geburt Beobachtung der grössten Ruhe, einer geeigneten Lage, eine angemessene Unterstützung des vorankommenden Kindestheils etc., die Hauptsache.

Jene Dystokien endlich, die daher rühren, dass bei ungestörtem Geburtsmechanismus durch den Eintritt schlimmer Zufälle, wie Blutungen, Convulsionen, Nabelschnurvorfall etc., Mutter oder Kind in Gefahr kommen, indiciren an und für sich die Beseitigung jener complicirenden Ereignisse, wozu bald dynamische, bald mechanische Mittel (beim Vorfall der Nabelschnur z. B. Reposition derselben mit der Hand oder mit Instrumenten) dienen können. Im Fall des Gelingens bleibt dann die Geburt sich selbst überlassen. Reichen aber, was oft der Fall ist, die dem Geburtshelfer zu Gebot stehenden Mittel zur directen Erfüllung jener Anzeige nicht hin, oder wirken sie nicht schleunig genug, oder treten ihrer Anwendung anderweitige Hindernisse entgegen, so muss er, um die zu befürchtenden Nachtheile abzuwenden, sich häufig darauf beschränken, den Hergang der Geburt zu beschleunigen oder dieselbe künstlich zu beendigen. Die Verfahrungsregeln, welche sich nach der Natur der speciellen Fälle richten, werden bei der ausführlicheren Betrachtung derselben (in der zweiten Abtheilung) angegeben werden.

II. Von den geburtshülflichen Operationen.

§. 410.

Aus den eben angedeuteten allgemeinen Verfahrungsregeln erhellt, dass der Curplan bei Dystokien, nach deren Hauptverschiedenheiten, bald auf Erleichterung und Beförderung der Geburt gerichtet ist, bald auf Verlangsamung ihres zu raschen Verlaufes, bald auf Entbindung des Weibes von der Frucht durch die Kunst, bald auf Entfernung krankhafter Zufälle und sonstiger widriger Ereignisse, unter deren Einfluss die Geburt gefährlich wird, oder auf Hemmung oder Verminderung ihrer nachtheiligen Wirkungen und Folgen.

Zur Ausführung des Curplans bedient sich der Geburtshelfer theils diätetischer, medicinischer und chirurgischer, theils der Geburtshülfe eigenthümlicher Mittel. Da diese Mittel, ausser den letzteren, dem angehenden Geburts-

helfer nach ihrer Wirkungs- und Gebrauchsart schon bekannt sein müssen (§. 9), ihre Anwendungsweise zur Cur bestimmter Dystokien aber Gegenstand der speciellen Tokiatrik ist, so wäre es eine überflüssige Wiederholung, sie hier im Allgemeinen zu betrachten; und es ist hinreichend, die vorzüglicheren der eigentlich geburtshülflichen Behandlungsweisen, der geburtshülflichen Operationen im engeren Sinne, hier abzuhandeln, d. h. die vorzüglicheren jener Operationen, welche einzig und allein zur Erfüllung obstetricischer Curzwecke grösstentheils nur während des Geburtsactes oder der Schwangerschaft an dem mütterlichen Körper, der Frucht oder den zu dieser gehörigen Theilen ausgeführt werden. Diese sind: die künstliche Aenderung der Fruchtlage oder die Wendung, die Extraction der Frucht mittelst der Geburtszange, die Extraction der Frucht mittelst blosser Hand, die Entbindung durch den Kaiserschnitt, die Anwendung verletzender Instrumente auf die Frucht (Perforation und Embryotomie), der Schoossfugenschnitt und die künstliche Erregung der Frühgeburt.

Anm. 1. Die genannten Operationen werden in den folgenden Kapiteln nach ihrer Bestimmung, Wirkungsweise, Methode der Ausführung, sammt ihren Anzeigen und der Vorhersagung im Allgemeinen geschildert. Die Modificationen derselben in speciellen Fällen sind Gegenstand der besondern Therapie. — Auch die künstliche Eröffnung und Erweiterung des Muttermundes, das Sprengen der Eihäute, die künstliche Lösung und Extraction der Nachgeburt, sowie einzelne Handgriffe und mechanische Mittel (z. B. zur Reposition der Nabelschnur) finden eine passende Stelle in der zweiten Abtheilung.

Anm. 2. Die geburtshülflichen Operationen finden sich in sämmtlichen Lehr- und Handbüchern des Fachs mehr oder weniger ausführlich und gut abgehandelt. Die wichtigeren der einschlägigen Monographien haben wir bei den einzelnen Operationen angeführt. Ueber die Methodologie ist zu vergleichen:

Dragendorff, L. F., Zur Methodik der Operationen mit besonderer Berücksichtigung der geburtshülflichen. Heidelberg 1839, 8.

ERSTES KAPITEL.

Von der künstlichen Aenderung der Fruchtlage oder der Wendung im Allgemeinen, und von der Wendung auf die Füsse insbesondere.

Begriff der Wendung — verschiedene Arten derselben.

§. 411.

Die künstliche Aenderung der Fruchtlage oder die Wendung, *versio,* ist diejenige Operation, wodurch auf eine für die Mutter und das Kind unschädliche Weise die Lage des letzteren verändert wird, entweder um die Geburt zu erleichtern oder überhaupt möglich zu machen, oder um die künstliche Entbindung vorzubereiten, wo diese indicirt, die vorhandene Kindeslage aber zur Bewerkstelligung derselben nicht geeignet ist. Man bezweckt also durch die Wendung eigentlich jedesmal eine Verbesserung der Fruchtlage; nur ist dieselbe in jenem Falle eine absolute, in diesem eine relative Lageverbesserung.

§. 412.

Das Verfahren bei der Wendung ist verschieden nach der Verschiedenheit der obwaltenden Umstände. Manchmal wird der Zweck der Operation durch die blosse Aenderung der Lage der Kreissenden erreicht, andere Male durch kunstmässige Unterstützung des Unterleibes und gewisse äusserlich an demselben anzuwendende Handgriffe; am Häufigsten besteht das Verfahren darin, dass mittelst der in die Gebärmutter eingebrachten Hand, durch unmittelbare Einwirkung auf den Körper der Frucht, die Lage derselben verändert wird.

Das letztere Verfahren, die Wendung der Frucht durch innere Handgriffe, wovon hier zunächst gehandelt werden soll, kann offenbar auf zweierlei Weise stattfinden, indem statt der vorhandenen Lage entweder das Kopfende oder das Beckenende der Frucht zum Vorliegen gebracht wird, — Wendung auf den Kopf — Wendung auf den Steiss oder auf die Füsse.

Anm. Versteht man unter Wendung, wie Einige wollen, bloss die künstliche Leitung der Füsse in den Muttermund, die Drehung eines Kindes auf die Füsse, oder definirt man sie als diejenige Operation, durch welche statt der vorhandenen fehlerhaften Lage der Frucht eine gute Lage herbeigeführt wird: so ist damit der Begriff von Wendung keineswegs erschöpft und jene Definitionen sind zu eng. Die erste begreift nämlich nur eine Art der Wendung, die zweite berücksichtigt nur einzelne Wendungsfälle. Zu weit sind dagegen offenbar jene Definitionen, nach welchen auch die Aenderungen der Haltung der Frucht, z. B. die Veränderung der Steisslage in die Fusslage, zur Wendung gerechnet werden.

Da die Wendung auf den Kopf nur bei einer einzigen Art von Dystokie und hier nur zuweilen ihre Anzeige findet, nämlich bei durch fehlerhafte Lage der Frucht erschwerten Geburten, und da dasselbe auch von der Wendung auf den Steiss gilt: so erachten wir es für angemessen, die genannten beiden Operationsarten bei der Therapie jener Dystokienspecies zu beschreiben, hier aber die am Häufigsten in Gebrauch gezogene und bei mehreren Arten fehlerhafter Geburten nothwendige Wendungsart, nämlich die Wendung auf die Füsse, im Allgemeinen abzuhandeln.

Wendung auf die Füsse.

I. *Begriff, Anzeigen, Bedingungen der Wendung auf die Füsse.*

§. 413.

Dem früher Angegebenen zufolge besteht diese Operation darin, dass man, bei nicht vorliegenden Füssen, auf kunstmässige Weise vermittelst der in die Gebärmutter eingebrachten Hand einen oder beide Füsse ergreift und durch den Muttermund und die Mutterscheide so weit herableitet, bis die Längenaxe der Frucht der Axe des Uterus entspricht.

Anm. Da man im Alterthume nur die Kopflage für natürlich, alle übrigen Kindeslagen aber für widernatürlich und Kunsthülfe dabei für unerlässlich hielt, so empfahl man, wenn der Kopf der Frucht sich nicht zur Geburt stellte, denselben zum Vorliegen zu bringen und gab zu diesem Behuf mitunter die seltsamsten und rohesten Mittel an (Schüttelbett des Hippocrates), die ohne Zweifel meist ohne den beabsichtigten Erfolg blieben. Die erste Andeutung der Wendung auf die Füsse (freilich nur bei abgestorbenen Früchten) findet sich in des Celsus Worten: „*Medici vero propositum est ut infantem manu dirigat vel in caput, vel etiam in pedes, si forte aliter compositus est;*“ und ebenderselbe kannte auch, wie aus einer andern Stelle hervorgeht, die Extraction an

den Füssen: „*In pedes quoque conversus infans non difficulter extrahitur, quibus apprehensis per ipsas manus commode educitur.*“ Obgleich nun auch Philumenos (80 n. Chr.) die Wendung auf die Füsse namentlich bei fehlerhaften Fruchtlagen empfahl, so verlor sich doch das Andenken an diese Operation in den folgenden Jahrhunderten ganz, und die Wendung auf den Kopf blieb nach wie vor, nebst der Embryotomie, die allgemein empfohlene Operation. — Erst in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts wurde die Wendung auf die Füsse der Vergessenheit, jedoch nur für kurze Zeit, entrissen. Ein erfahrener französischer Wundarzt, Pierre Franco, spricht zuerst wieder von dieser Operation, die er sowohl bei vorliegendem Kopfe, wenn die Geburt nicht erfolgte, als auch bei Schulterlagen vollführte; er beschrieb das Verfahren bei der Wendung und Extraction zuerst genauer. S. dess. *Traité des hernies contenant une ample déclaration de toutes leurs espèces, et autres excellentes parties de la chirurgie etc. à Lyon 1561*, 8. pag. 355 ff. Wahrscheinlich ist sowohl die Seltenheit dieser Schrift, als auch der Titel, der die darin enthaltenen obstetricischen Lehren nicht vermuthen lässt, Schuld daran, dass Franco's bei der Geschichte der Wendung nur selten gebührend erwähnt wird. Und doch war Paré, dem man gewöhnlich das Verdienst zuerkennt, die Wendung auf die Füsse zuerst wieder in Erinnerung gebracht zu haben, mit Franco's Lehre so genau bekannt, dass er die Beschreibung der Operation fast wörtlich von ihm entliehen hat. Dess. Opera chirurg., Francof. 1594, fol. pag. 682. Paré's Schüler und Freund, J. Guillemeau, verbesserte später nicht bloss das operative Verfahren in manchen Punkten, sondern machte auch zuerst auf die Vortheile der Wendung bei gefahrdrohenden Blutflüssen unter der Geburt aufmerksam. Dess. *De l'heureux accouchement des Femmes*, Paris 1609, pag. 224 ff. Bei fehlerhaften Kindeslagen empfiehlt Guillemeau zwar noch die Wendung auf den Kopf (a. a. O. pag. 288, 294), doch scheint er ihr nicht sonderlich viel zu vertrauen und räth, sobald die Sache schwierig scheine, lieber zu den Füssen zu greifen (pag. 289, 290 etc.). Uebrigens dauerte es noch eine geraume Zeit, bis die Wendung auf die Füsse allgemein in Aufnahme kam. Hierzu trugen Mauriceau und Lamotte das Meiste bei, indem sie die Operationsmethode so wesentlich ausbildeten, dass man sie als die eigentlichen Schöpfer dieses wohlthätigen Entbindungsmittels betrachten kann. Beide erklärten sich zuerst geradezu gegen die Wendung auf den Kopf. Auch nachdem mit der allgemeineren Verbreitung der Geburtszange die Wendung auf die Füsse seltener als vorher nothwendig geworden war, fehlte es doch nicht an ferneren wichtigen Verbesserungen derselben. Sowohl um die technische Ausbildung wie um die Lehre von den

Indicationen der Wendung erwarben sich Levret, Smellie, Deleurye, Stein und Boër bleibende Verdienste.

Unter die wichtigeren Schriften über die Wendung gehören:

Heinze, Jo. Geo., pr. Mich. Alberti, De extractione foetus perversi ex utero post aquar. effluxum compresso. Hal. Magd. 1742, 4.

Kaltschmied, Car. Frid. resp. Chr. Chernel, De necessaria foetus in omni partu praeternat., qui a situ foetus vitiato dependet, versione, cum suis cautelis. Jen. 1756, 4.

Kienmann, Herm. Nic., De versionis in extrahendo partu praestantia et adminiculis. Gott. 1757, 4. (Rec. in Roederer, Opusc. med., t. I. p. II. p. 489).

Stein, G. W., De versionis negotio pro genio partus salubri et noxio vicissim. Cassell. 1763, 4. (dess. Kl. Werke etc., p. 341).

Fromman, St. S. B., pr. Andr. Nunn, De modis vertendi foetum in utero. Erford. 1779, 4.

Bausch, L. O., Diss. s. indicationes pro conversione foetus in partu. Marb. 1794, 8.

Boër, Sieben Bücher etc. 1834, p. 269.

Laporte, Conr., D. versionis foetus in utero partusq. pedib. praev. recentissimam conditionem ac statum, et, quam late patet, ambitum exp. Marb. 1811, 8.

Bang, Ol. Lundt, Comm. de foetus in partu versione. Havn. 1813, 8.

Weiss, Al. Ad., Neues Regulativ zur Wendung. Wien 1824, 8.

Busch, D. W. H., Geburtsh. Betrachtungen über die Wendung, in dess. Geburtsh. Abhandl. Marb. 1826, 8. p. 1.

de Deutsch, C. F. G. L., De versione foetus in partu. Dorp. Livon. 1826, 8.

Horn, J. Phil., Die Wendung u. ihre versch. Arten im 19. Jahrh. etc., in dess. Ges. Aufs. Wien 1838, p. 1.

§. 414.

Anzeige zur Wendung auf die Füsse geben diejenigen Fälle, wo die Geburt wegen fehlerhafter Lage der Frucht durch die Naturkräfte schwer oder gar nicht vollendbar ist. Liegt in einem solchen Falle die Ursache des Geburtshindernisses lediglich in der fehlerhaften Fruchtlage, sind alle übrigen Umstände dem gesundheitgemässen Verlaufe der Geburt günstig, treten auch keine widrigen Ereignisse ein, die eine Beschleunigung der Geburt erheischen: so ist mit vollbrachter Wendung der Anforderung der Natur an die

Kunst ein vollkommenes Genüge geschehen und die Vollendung der Geburt wird nun der Natur überlassen. (Anm.)

Ausserdem ist man genöthigt, die Wendung da vorzunehmen, wo bei nicht vorliegenden Füssen (wenn also auch die Kindeslage die gewöhnliche ist) Umstände vorhanden sind, welche eine schleunige Beendigung der Geburt indiciren, wo diese aber weder mittelst der Kopfzange, noch auf andere gelindere Weise bewerkstelligt werden kann. Die Wendung ist alsdann nur Vorbereitungsact einer anderen Operation, der Extraction, zu deren Vollbringung die ursprüngliche Kindeslage nicht geeignet war. Von den Indicationen zu dieser Operation wird im 3. Kapitel die Rede sein.

Anm. Ehedem verstand man unter „Wendung" durchgehends jene Operation, wodurch bei nicht vorliegenden Füssen, diese aufgesucht, durch den Muttermund und die Mutterscheide hindurchgeführt werden und das Kind solchergestalt mit den Füssen voran zur Welt gefördert wird. Man belegte sonach zwei von einander ganz verschiedene Verrichtungen mit dem gemeinsamen Namen: Wendung, weil man gewohnt war, die erste dieser Verrichtungen, die Umänderung der vorhandenen Kindeslage in die Fusslage, kaum je zu vollführen, ohne nicht die andere, die Extraction des Kindes an den Füssen, sogleich darauf folgen zu lassen. Obgleich schon die Siegemundin und später Stein d. Ä., Aitken u. A. den Unterschied zwischen Wendung und Extraction recht wohl kannten: so bewirkten es doch erst Deleurye's und hauptsächlich Boër's Lehren, dass man im gegenwärtigen Jahrhundert anfing, das ältere Verfahren zu verlassen und sich bei fehlerhaften Kindeslagen, unter sonst günstigen Gebärungsverhältnissen, mit der Wendung allein zu begnügen. Weidmann (Entwurf etc., p. 187) und besonders Joerg (Handb., 3. ed. §. 433) trugen viel dazu bei, der Boërschen Lehre allgemeineren Eingang zu verschaffen, durch deren Befolgung die Resultate der Wendung in Bezug auf die Erhaltung der Kinder sich viel günstiger als vorher gestalteten.

Deleurye, Observations sur l'opér. césar. etc., Paris 1779, 8. p. 83 ff.

Boër, Sieben Bücher etc., p. 275.

§. 415.

Um die Wendung auf die für die Mutter und das Kind möglichst sichere Weise zu verrichten, dazu ist das Vorhandensein folgender Bedingungen nothwendig:

1. Vor Allem muss der Muttermund hinlänglich erweitert oder doch so nachgiebig und dehnbar sein, dass er das Einbringen der Hand in den Uterus ohne Gefahr der Verletzung gestattet.

2. Der Körper der Frucht muss beweglich sein, die Gebärmutter also im Zustande der Ausdehnung sich befinden, oder doch nachgiebig und ausdehnbar sein, so dass die Lage der Frucht ohne grossen Kraftaufwand verändert werden kann. Ist die Gebärmutter fest über dem Kinde zusammengezogen, wie dies nach seit längerer Zeit und zum grössten Theil abgeflossenen Wassern, nach vorausgegangenen vergeblichen Entbindungsversuchen u. s. w. gewöhnlich vorkommt; so ist es entweder höchst schwierig oder selbst unmöglich, die Hand in die Gebärmutter einzubringen, und, falls dies gelänge, die Lage der Frucht zu verändern. In einem solchen Falle darf nicht eher zur Operation geschritten werden, als bis die heftige Zusammenziehung des Uterus auf geeignete Weise gehoben ist.

3. Nothwendig ist endlich auch, dass das Becken hinlänglich geräumig sei; dies ist besonders wünschenswerth, wenn die Wendung zum Zweck der künstlichen Entbindung gemacht wird.

II. *Ausführung der Operation.*

A. Vorsorge und Vorbereitung.

§. 416.

Die Bestimmung des rechten Zeitpunkts zur Vornahme der Wendung hängt ganz von den Umständen ab. Es ist dies ein Gegenstand, der wegen seines Einflusses auf den Erfolg der Operation in jedem Fall der reiflichsten Ueberlegung werth ist.

Unternimmt man die Wendung wegen fehlerhafter Fruchtlage und stehen die Wasser noch, so wartet man, bis der Muttermund sich hinlänglich erweitert hat, um die Hand ohne Schwierigkeit durchzulassen, und wenn die Wehen schwach sind, bis zur gänzlichen Erweiterung desselben und dem Springfertigsein der Blase. Längeres Zuwarten ist deshalb nicht rathsam, weil bei stehenden

Wassern die Aenderung der Kindeslage weit leichter zu bewerkstelligen ist, als nach dem Blasensprunge. Andererseits ist aber auch das zu frühe Operiren, nämlich vor hinlänglicher Erweiterung des Muttermundes, wo möglich zu vermeiden, weil, abgesehen von der mit jeder künstlichen Erweiterung des Muttermundes verbundenen Gefahr, mit Grund zu fürchten steht, dass die Wehen nach der Wendung nicht so wirksam sein werden, als wenn bei längerem Aufschub derselben der Uterus Zeit gehabt hätte, sein Contractionsvermögen gehörig zu entwickeln. Kräftige Wehen sind aber hier besonders wünschenswerth, weil davon die glückliche Vollendung der Geburt hauptsächlich abhängt.

Sind die Wasser vor der rechten Zeit und in grosser Menge abgeflossen, oder sind gefahrdrohende Umstände, z. B. starke Blutflüsse vorhanden, die eine schleunige Entbindung indiciren, so hängt die Bestimmung des Zeitpunktes zur Vornahme der Operation nicht, wie in den vorhin berührten Fällen von unserer Wahl ab, sondern wir müssen ohne Verzug zur Wendung schreiten, sobald nur der Muttermund nachgiebig genug ist, um die für das Einbringen der Hand erforderliche künstliche Erweiterung ohne Gefahr der Zerreissung zu gestatten.

Anm. Um z. B. bei fehlerhafter Kindeslage, abgeflossenen Wassern und nur wenig erweitertem oder unnachgiebigem Muttermunde, den nachtheiligen Folgen möglichst zu begegnen, die mit dem Aufschub der Wendung verbunden sind (völliges Abfliessen des Fruchtwassers etc.): giebt man der Kreissenden eine wagerechte Lage mit etwas erhöhtem Becken; empfiehlt ihr die grösste Ruhe und untersagt alles Verarbeiten der Wehen. In die Vagina kann ein in Eibischabkochung getauchter Schwamm eingelegt werden.

§. 417.

Ehe man sich zur Wendung anschickt, unterrichtet man die Kreissende auf's Schonendste von der Nothwendigkeit der Operation. Die Klugheit gebietet, dass man die Angehörigen mit der Sachlage überhaupt und mit den Gefahren bekannt macht, welche die Operation für Mutter und Kind haben kann.

Zunächst wird nun für das Operationslager gesorgt, wozu in den meisten Fällen ein s. g. Querbett oder Wendungslager am Geeignetsten ist. Man kann dazu ein gewöhnliches, nur nicht zu niedriges, an der Wand stehendes Bett benutzen, und hat nur darauf zu sehen, dass die Unterlage für die Kreuzgegend, gegen den freien Bettrand hin, gehörig fest und wagerecht sei. Die Kreissende wird in einem bequemen leichten Anzug in die Quere so auf das Bett gelegt, dass ihre Stellung die Mitte hält zwischen Sitzen und Liegen, und mit dem Kreuze so über dessen vordern Rand, dass der Scheideneingang leicht zugänglich ist. Die Füsse werden auf zwei vor dem Bett stehende Stühle gestellt und von zwei Gehülfinnen unterstützt, oder ruhen auf den Knien der Gehülfinnen, die auf den Stühlen einander gegenüber sitzen. Durch mehrere Kissen, die gegen die Wand hin auf dem Bette zurecht gelegt werden, wird für den Oberkörper der Kreissenden eine bequeme Rückenlehne hergestellt. Eine dritte Person, die sich zur Seite oder hinter der Kreissenden befindet, unterstüzt dieselbe unter den Armen, während eine vierte (am Besten die Hebamme) unterrichtet ist, dem Geburtshelfer bei der Operation an die Hand zu gehen. Ein Gefäss zum Auffangen des abfliessenden Fruchtwassers etc. wird auf den Boden gerade unterhalb der Geschlechtstheile hingesetzt (Anm. 1). — Die Stellung des Geburtshelfers richtet sich nach der Höhe des Operationslagers. Am Bequemsten unternimmt man die Wendung im Stehen; am Wenigsten bequem im Sitzen. Wäre das Bett (wie es auf dem Lande häufig der Fall ist) so niedrig, dass man nicht einmal im Knien operiren könnte, so benutzt man einen hinlänglich hohen und festen Tisch, mit einer Strohmatratze oder dergl. bedeckt, als Operationslager.

Ferner muss vor dem Beginne der Operation alles dasjenige zur Hand gesetzt sein, was bei und nach der Wendung, der vielleicht die künstliche Entbindung nachfolgen muss, nöthig werden kann, ausser reinem Fett oder Oel, Handtüchern, den Wiederbelebungsmitteln für das etwa scheintodt geborne Kind u. s. w., gehören dahin aus dem Instrumentenapparate (Anm. 2): der Schlingenträger

und die Wendungsschlingen, deren man zwei, am Besten aus Floretseide gewirkt und von verschiedener Farbe, in Bereitschaft hält (Anm. 3). — Für die Entleerung des Mastdarms und der Harnblase muss vor der Wendung wie vor jeder obstetricischen Operation, gesorgt werden.

Anm. 1. Bisweilen ist die Seitenlage oder die Lage auf Knien und Ellenbogen der Rückenlage auf dem Querbett vorzuziehen, worüber später das Nähere. In voraussichtlich ganz leichten Wendungsfällen, bei stehenden Wassern, besonders wenn die Kreissende wegen grosser Schwäche so wenig wie möglich bewegt werden soll, kann man die Operation auch bei der gewöhnlichen Lage im Bett vornehmen. Doch ist die Stellung des Operateurs dann immer unbequem.

Der Lage in die Quere behufs der künstlichen Entbindung wird zuerst bei Celsus gedacht. Genauere Angaben über die Bereitung des Querbettes finden sich bei Paré, Guillemeau, Lamotte, Chapman, Phil. Ad. Boehmer etc. Vergl. die Literatur zu §. 322, und Levret, Observations etc. 1747, p. 40.

Anm. 2. In das obstetricische Etui gehören, ausser den oben genannten, noch folgende Instrumente: zwei Geburtszangen, ein stumpfer Haken, ein Perforatorium, eine Knochenzange, ein halbstumpfer und halbscharfer Haken, ein weiblicher Katheter von Silber und mehrere elastische Katheter, eine Mutterspritze. Für die Landpraxis mag das Etui so eingerichtet sein, dass sowohl ein chirurgisches Besteck, als auch einige Arzneimittel darin Platz finden, z. B. Opium- und Zimmttinctur, Haller'sches Sauer, Schwefeläther, Salmiakgeist etc. in wohlverschlossenen Gläsern.

Anm. 3. P. Franco bediente sich zur Befestigung des bei der Wendung zuerst hervorgezogenen Fusses eines einfachen Bandes (a. a. O. p. 356); Guillemeau gebrauchte „un petit ruban avec un noeud coulant" (a. c. O. p. 228). Eigene Wendungsschlingen haben erfunden: Walbaum, Stein, Pugh, G. A. Fried, Baudelocque u. A. — Der Schlingenträger (Wendungs- oder Führungsstäbchen) scheint eine Erfindung der Siegemundin zu sein (Churbrandenb. Hofwehemutter 1724, p. 60, 61; Abb. auf Taf. 17); ferner haben dergleichen Geräthe erfunden: Walbaum, Stein, G. A. Fried, Pugh, O. L. Bang, Gerner, Rosshirt, Trefurt u. A. Näheres über diese Werkzeuge s. in Saxtorph's Examen armamentar. Lucin. Havn. 1795, 8. p. 184, in Schreger's, die Werkz. der ältern u. neuern Entbindungsk. Erlang. 1799, fol., und in Trefurt's Abh. u. Erf. etc. 1844, p. 87.

§. 418.

Wo es immer angeht, suche man endlich vor der Operation durch die äussere und innere Untersuchung eine möglichst genaue Kenntniss von der Lage und Stellung der Frucht zu erlangen, wohin der Kopf, der Steiss, die vordere und hintere Fläche derselben gewandt sind. Hiernach richtet sich im Allgemeinen die Wahl der Hand zur Wendung. Befinden sich die Füsse in der rechten Seite der Mutter, so bedient man sich der linken, liegen sie in der linken, der rechten Hand. Bei vorliegendem Kopfe wählt man die Hand, deren Volarfläche der vordern Fläche des Kindes zugekehrt ist. — Bei stehenden Wassern, wo die Wahl der Hand überhaupt weniger wichtig ist, bedient man sich, falls man über die Stellung des vorliegenden Theils nicht ganz im Klaren ist, am Füglichsten der Hand, mit der man am Meisten geübt ist.

B. Regeln für die Ausführung der Wendung.

§. 419.

Man kann bei der Wendung zwei Acte unterscheiden, nämlich 1, das Einbringen der Hand in die Gebärmutter bis zu den Füssen, und 2, das Ergreifen der Füsse und Wenden des Kindes durch Herableitung derselben. — Bei der hier folgenden Beschreibung des Verfahrens wollen wir zunächst die Fälle ins Auge fassen, wo die Wasser noch stehen oder doch erst vor Kurzem abgeflossen sind und die Gebärmutter sich noch im Zustande der Ausdehnung befindet.

§. 420.

Einbringen der Hand in die Gebärmutter bis zu den Füssen. Nachdem man die untere Hälfte des Vorderarms und die Hand an ihrer äussern Fläche mit Fett bestrichen hat, bringt man sie, conisch zusammengelegt, gegen das Ende einer Wehe, von der hintern Commissur der Schamlefzen aus in sanft drehender Bewegung durch die Schamspalte hindurch in die Mutterscheide. Beim Durchdringen des dicksten Theiles der

Hand ist der vordere Rand derselben den Schoossbeinen zugekehrt; beim tiefern Eindringen wendet sich der Handrücken allmälig gegen die Aushöhlung des Kreuzbeins hin. Die Hand wird aber hauptsächlich aus dem Grund während der Wehe eingebracht, damit die nächste Wehenpause zum Einführen der Hand in den Uterus und zur Wendung selbst benutzt werden kann. — Die andere Hand wird auf den Muttergrund gelegt und dient sowohl zur Fixirung desselben, als auch zur Unterstützung der operirenden Hand. Während des Einführens der Hand, wodurch bei Erstgebärenden oft lebhafte Schmerzen erregt werden, ist die Kreissende zu ermahnen, dass sie sich möglichst ruhig halte und nicht nach abwärts dränge.

Sobald die Wehe vollkommen nachgelassen, bringt man die stets kegelförmig zusammengelegte Hand ebenfalls in gelinde drehender Bewegung durch den Muttermund hindurch und sucht hierbei zugleich eine ganz genaue Kenntniss von der Stellung der Frucht zu erhalten, falls dies nicht früher schon möglich war. In der Gebärmutterhöhle angelangt, legt man die Hand flach, ihren Rücken der Gebärmutterwand, ihre vordere Fläche der vordern Fläche der Frucht zugekehrt.

§. 421.

Stehen die Wasser noch, so sprengt man sie nicht im Muttermunde, sondern man gleitet mit der Hand zwischen Ei und Uterus zu den Füssen und zerreisst die Häute, und zwar ausser der Wehe, erst dann, wenn man durch dieselben die Füsse fühlt, oder wenigstens nicht früher, als bis die ganze Hand in die Gebärmutter gelangt ist. Das Einführen der Hand zwischen den Uterus und den Eihäuten gelingt in der Regel leicht, weil dieselben gegen das Ende der Schwangerschaft nur lose mit dem Uterus verbunden sind. Der Vortheil dieses Manövers besteht darin, dass die Wendung des sehr beweglichen Kindes ungemein leicht gelingt, indem der in der Vagina befindliche Vorderarm das plötzliche Abfliessen der Fruchtwasser verhindert.

Anm. Das Verfahren, die Eihäute nicht früher zu sprengen, als bis die operirende Hand in die Gebärmutter gelangt ist, hat Peu, unsers Wissens, zuerst empfohlen, da wo er von den Blutungen unter der Geburt handelt (Pratique des accouch. Paris 1694, p. 277). Sein Vorschlag wurde jedoch wenig beachtet; Lamotte erklärte sich selbst geradezu dagegen (dess. Traité etc. 1721, obs. 281, reflex.); Levret u. Stein sprechen immer nur vom Sprengen der Häute im Muttermunde. Smellie dagegen empfiehlt jenes Verfahren ausdrücklich und besonders auch bei fehlerhaften Kindeslagen (Treatise etc. 1752, p. 331, 334). Allgemeiner bekannt wurde es hauptsächlich durch Deleurye (Traité des accouch. 1770, §. 691) und durch Boër (a. a. O. p 280 Note). Seitdem wird es fast allgemein angewandt.

§. 422.

Im Falle es zum Durchgang der Hand durch den Muttermund einer künstlichen Erweiterung desselben bedarf, verfährt man dabei folgendermassen. Man bringt in der wehenfreien Zeit, je nach der schon vorhandenen Weite des Muttermundes, zuerst zwei, dann drei, endlich vier Finger ein, macht damit gelinde rotirende Bewegungen und entfernt die Finger allmälig von einander, bis man fühlt, dass der Muttermund zum Hindurchlassen des übrigen Theils der Hand hinlänglich vorbereitet ist. Bei diesem Verfahren ist die grösste Vorsicht und Schonung nöthig, und es ist überhaupt, wie schon bemerkt, nur im Nothfall dazu zu schreiten, wenn nämlich die mit der künstlichen Erweiterung verbundene Gefahr durch das Gewicht und die Dringlichkeit der Umstände aufgewogen wird, wegen welcher vor hinlänglicher Erweiterung oder Nachgiebigkeit des Muttermundes die Wendung indicirt erscheint. (Anm.) — Wenn ein vorliegender Theil von grösserem Umfang, z. B. der Kopf, den Durchgang der Hand durch den Muttermund erschwert, so schiebt man jenen Theil vorsichtig und ohne Gewalt in die entgegengesetzte Seite von der, in welcher die Hand eindringt; dabei übt man mit der aussen auf dem Leib liegenden Hand einen gelinden Gegendruck auf die Gebärmutter aus, um sie gegen den Druck zu schützen, dem sie durch das Zurseiteschieben des vorliegenden Kindestheils ausgesetzt ist.

Anm. Zur künstlichen Erweiterung des Muttermundes bediente Osiander sich in schwierigen Fällen, statt der Finger, seines stählernen Dilatatorium's (Vergl. dess. Handb. Th. II p. 310, 336 N. 22 — ferner: W. A. Rosenmeyer, Diss. de artificiosa orificii dilatatione in arte obstetr. etc. Gotting. 1802, 4. c. fig.). Der Gebrauch dieses Instrumentes ist aber als ungeeignet heutzutage mit Recht verworfen. S. Stein (d. Neff.) Lehre d. Geburtsh. Thl. II, p. 231. Ferner: F. G. Potthoff, De orificio uteri in versione foetus vi mechanica non nisi scite cauteque dilatando. Marb. 1812, 8.

§. 423.

Beim Vordringen der Hand zu den Füssen muss man sich angelegen sein lassen, die Gebärmutter möglichst zu schonen; aber auch am Kind vermeide man jeden starken Druck auf den Bauch und die Nabelschnur. Stellen sich während des Aufsuchens der Füsse Wehen ein, so muss die Hand so lange ruhen, bis die Zusammenziehung nachgelassen hat, und die Kreissende darf die Wehen nicht verarbeiten. — Die Art und Weise, zu den Füssen zu gelangen, ist übrigens eine doppelte. Entweder nämlich führt man die Hand über die Vorderfläche der Frucht hin, oder man gleitet mit derselben über die Seitenfläche, den Steiss und die Oberschenkel hinweg zu den Füssen. Stehen die Wasser noch und ist die Kindeslage bekannt, so wählt man die erste Methode, weil sie auf dem kürzesten Wege zum Ziel führt, am wenigsten schmerzhaft für die Kreissende ist, weil dabei weniger Fruchtwasser abfliessen und das Ergreifen beider Füsse am Leichtesten gelingt. Dagegen bedient man sich der zweiten umständlicheren Methode in Fällen, wo die Wasser abgeflossen sind und die Stellung der Frucht zweifelhaft ist. Ausführbar ist sie jedoch nur bei mässig contrahirtem Uterus.

§. 424.

Ergreifen der Füsse und Wendung des Kindes durch Herableitung derselben. Hat man die Füsse erreicht, so fasst man sie am Besten so, dass man den Mittelfinger zwischen dieselben über den Knöcheln bringt und die übrigen Finger um sie herum vertheilt. Dies gelingt jedoch nur, wenn hinlänglicher

Raum in der Gebärmutter ist; nach dem Wasserabfluss muss man schon zufrieden sein, wenn man die Füsse überhaupt nur, sei es wie es wolle, fassen kann. Ein mässiger Druck von aussen mit der auf dem Unterleib liegenden Hand ist ganz geeignet, das sonst schwierige Ergreifen der Füsse zu erleichtern, indem er sie der operirenden Hand nähert. Beim Ergreifen der Füsse muss man Acht geben, dass man nicht die Nabelschnur oder die Eihäute mitfasst, und die Hände mit den Füssen verwechselt.

Die gefassten Füsse werden vorsichtig an der vordern Fläche des Kindes vorbei, in und durch den Muttermund und die Mutterscheide bis vor die äusseren Geschlechtstheile herabgeleitet. Die Hüften befinden sich alsdann gewöhnlich im Beckeneingang und die Längenaxe der Frucht entspricht der Axe der Gebärmutter, womit die beabsichtigte Lageveränderung hergestellt ist.

§. 425.

Unternimmt man die Wendung wegen gefahrdrohender Umstände, die eine rasche Zutageförderung der Frucht nöthig machen, so suche man wo möglich beide Füsse zu ergreifen. Dies gelingt leichter, wenn man bei stehenden Wassern, schwieriger, wenn man erst nach dem Blasensprung operirt, zumal wenn derselbe schon vor längerer Zeit erfolgt ist. Wäre in einem solchen Fall das Ergreifen beider Füsse mit zu grosser Beschwerde verbunden, so muss man sich begnügen, die Wendung durch Herableiten eines Fusses zu versuchen.

Wird dagegen die Operation lediglich zum Zweck der Verbesserung einer fehlerhaften Fruchtlage gemacht, so ist es, bei regelmässiger Beschaffenheit der übrigen Geburtsbedingungen, angemessen, nur einen Fuss herabzuleiten, auch wenn beide erfasst werden könnten. Dadurch nämlich, dass ein Schenkel am Bauche des Kindes liegen bleibt, wird der Umfang des Steisses vergrössert, das Vorrücken desselben durch die Geburtswege verlangsamt, eben hierdurch aber die raschere Geburt des Kopfes vorbereitet. Vgl. Thl. I, p. 245.

Gelänge die Umdrehung des Kindes in dem einen wie in dem andern Falle nicht, d. h. folgte der schon etwas herabgeleitete Fuss dem weitern Zuge nicht (z. B. weil der andere Fuss mit dem angezogenen sich kreuzt), so müsste man den letzteren in eine Schlinge legen, und mit der an der innern Seite desselben eingebrachten Hand den andern Fuss zu erlangen suchen. Nicht immer ist es jedoch ein mechanisches Hinderniss, welches die Umdrehung des Kindes erschwert; häufig liegt der Grund davon in der durch den operativen Eingriff erzeugten fehlerhaften Contraction des Uterus, zu deren Beseitigung ein kurzes Einhalten mit der Operation oft allein schon hinreicht.

Anm. Dass die Wendung in manchen Fällen durch Herableitung eines Fusses bewerkstelligt werden könne, hat P. Portal zuerst gegen die unter seinen Zeitgenossen allgemein herrschende Meinung vom Gegentheil geltend gemacht. Er verwirft das öftere Einführen der Hand behufs des Herabholens des zweiten Fusses als schmerzhaft für die Mutter und gefährlich für das Kind (dess. Pratique des accouch. Paris 1685, p. 33, 59). Auch Lamotte erwähnt, dass ihm die Wendung auf einen Fuss, wo er sie unternommen, fast immer gelungen sei; doch bemerkt er ausdrücklich: „*loin de donner ce procédé pour règle, quoiqu'il m'ait bien réüssi, je ne le fais jamais que quand j'y suis absolument forcé*"; auch fordert er namentlich die angehenden Geburtshelfer auf, wo immer möglich, beide Füsse herabzuleiten (a. a. O. p. 519). — Der erste, der den uneingeschränkten Rath ertheilte, immer nur einen Fuss herabzuholen, ist Puzos (Traité des accouch. Par. 1759, p. 185, wo er die Gründe für sein Verfahren vortrefflich entwickelt). Eben die Berücksichtigung der Vortheile, welche die s. g. unvollkommene Fussgeburt (von Manchen „halbe Steissgeburt" genannt) im Vergleich gegen die s. g. vollkommene Fussgeburt für die Erhaltung des Kindes gewährt, hat denn auch einige neuere Geburtshelfer, vor Allen Joerg, Wigand, Hofmann, ferner Rosshirt und Trefurt, unter den Engländern Th. Radford, bewogen, die Vorschrift Puzos' von Neuem als Regel aufzustellen. Andere, wie der hocherfahrene Weidmann, erkennen zwar die Vorzüge der Wendung auf einen Fuss für gewisse Fälle gebührend an, ohne jedoch diese Methode zur ausschliesslichen zu erwählen, woran sie meines Erachtens gut thun. — Ausführlich ist der Gegenstand jüngst von J. H. Trefurt behandelt worden, in dess. Abhandl. u. Erf. a. d. Geb. d. Geburtsh., Gött. 1844, p. 1 (Ueber d. Wend. des Kindes an einem Fuss).

§. 426.

Die Umänderung der vorhandenen Kindeslage in die Fusslage erfolgt unter übrigens gleichen Verhältnissen um so leichter, je mehr Fruchtwasser noch vorhanden und je geringer die Neigung der Gebärmutter zu Zusammenziehungen ist. Es bedarf dann bloss des Anziehens der Füsse, um die Lageänderung zu bewerkstelligen (version brusquée der Franzosen). So leicht gelingt indess die Operation nur, wenn sie zur günstigen Zeit unternommen wird. Anders verhält es sich meist, wenn man erst dann dazu schreiten kann, nachdem die Wasser schon längere Zeit und grösstentheils abgeflossen sind, die Gebärmutter in steter und heftiger Contraction beharrt, der vorliegende Theil fest gegen den Beckeneingang angepresst ist u. s. f., kurz in schwierigen Wendungsfällen, auf welche sich die hiernächst folgenden Verfahrungsregeln beziehen.

Anm. Die s. g. schweren oder vernachlässigten Wendungsfälle kommen in Gebärhäusern, wo die Geburten in der Regel ganz von Anfang an sorgfältig beobachtet werden können, nur selten vor; desto häufiger aber in der privaten Praxis, zumal auf dem Lande. Hier findet man die Wasser, wenn man zur Wendung schreitet, fast immer abgeflossen, entweder weil die Hebamme die Nothwendigkeit der Operation nicht früh genug erkannte, oder weil sie sich auf die Natur oder ihre eigene Geschicklichkeit zu viel verliess, oder auch weil der Geburtshelfer wegen Entfernung seines Wohnorts nicht früh genug zur Stelle sein konnte. Die Operation unterliegt dann oft grossen Schwierigkeiten, wenn der Fall auch nicht, wie es oft genug geschieht, durch vorausgegangene geradezu verkehrte Behandlung noch verschlimmert wurde.

C. Von dem Verfahren in Fällen, wo der Wendung besondere Schwierigkeiten entgegentreten.

§. 427.

Nachdem die Blase gesprungen ist, zieht sich der Uterus in dem Maasse als die Wasser abfliessen über der Frucht zusammen und umschliesst dieselbe immer genauer. Dieses innige Anschmiegen der Gebärmutter um den Kindeskörper ist die natürliche Folge des ihr innewohnenden Strebens, durch gleichmässige Contractionen nach der

Richtung ihrer Längenaxe sich der Frucht zu entledigen. Mit der Steigerung dieser Zusammenziehung, die man nicht mit der krankhaften Umschnürung des Uterus, von der sogleich die Rede sein wird, zu verwechseln hat, nehmen die Schwierigkeiten zu, die Wendung auf eine günstige Weise zu verrichten. Zur Erleichterung derselben können aber antispasmodica Nichts nützen; hier sind vielmehr, je nachdem längere oder kürzere Zeit nach dem Wassersprunge verflossen und die Contraction mehr oder minder stark ist, angezeigt: erweichende Einspritzungen in die Mutterscheide und Gebärmutter, das warme Bad und vor Allem der Aderlass.

Anm. Denman unterscheidet schon sehr gut die nach dem Blasensprung eintretende permanente (auch in den Wehenpausen anhaltende) Contraction des Uterus (die er als ganz naturgemäss und als das Resultat betrachtet *„of that inherent disposition in the uterus, by which its efforts are made to recover its primitive size and situation, when any cause of distention is removed"*), und die krankhafte oder s. g. spasmodische Zusammenziehung. S. dess. Introduct. to the pract. of midwifery. Vol. II., 4. ed., p. 242 ff. Vergl. auch Merriman, Synopsis etc., p. 87 der Uebers.

§. 428.

Grössere Schwierigkeiten noch pflegen sich der Wendung dann entgegen zu stellen, wenn ein entzündlicher oder krampfhafter Zustand des Uterus der Umschnürung desselben um die Frucht zu Grunde liegt, ein Zustand, welcher sich namentlich bei fehlerhaften Kindeslagen häufig entwickelt, wenn der rechte Zeitpunkt zur Hülfe versäumt oder eine direct verkehrte Behandlung eingeleitet wurde. Hier ist an manuelle Hülfeleistung nicht eher zu denken, als bis die krankhafte Constriction des Uterus beseitigt ist. Die Berücksichtigung des Allgemeinzustandes, sowie die Ergebnisse der Exploration müssen uns in der Wahl der Mittel leiten. — Bei entzündlicher Reizung, die am Gewöhnlichsten stattfindet, und sich durch die grosse Unruhe und Angst der sehnlich nach Hülfe verlangenden Kreissenden, das geröthete Gesicht, die trockne und heisse Haut, den beschleunigten harten und kleinen Puls, den heftigen Durst zu erkennen giebt, wobei die Gebärmutter

gegen jeden, selbst sanften Druck allenthalben oder an einzelnen Stellen empfindlich, der Muttermund angeschwollen und schmerzhaft, die Mutterscheide heiss und trocken, der vorliegende Theil meist fest gegen den Beckeneingang angepresst gefunden wird; — bei diesem Zustand besteht das Hauptmittel in einem reichlichen Aderlass, überhaupt in einem streng antiphlogistischen Verfahren. In den schwierigsten Fällen, wo alle früheren Wendungsversuche erfolglos geblieben, gelang es oft erst im Augenblick der durch den Aderlass bewirkten Ohnmacht die Operation zu Stande zu bringen.

Beruht dagegen, was aber seltener vorkommt, die übermässig feste Contraction des Uterus auf Krampf, wobei derselbe die Frucht entweder von allen Seiten auf's Engste umfasst (tetanus uteri) oder nur an einer mehr beschränkten Stelle, am Gewöhnlichsten in der Gegend des innern Muttermundes (strictura uteri): so ist der Fall noch bedenklicher. Die Kreissende hat dann gewöhnlich ein bleiches Aussehen, die Haut ist trocken und kühl, der Puls zusammengezogen, klein und unregelmässig; der Uterus, obgleich so straff um die Frucht contrahirt, dass man deren Contour äusserlich deutlich fühlen kann, ist doch weniger schmerzhaft beim Druck, als im vorigen Fall; die Vagina ist trocken, der Muttermund zusammengezogen, gespannt und schmerzhaft; der vorliegende Theil gewöhnlich nicht so fest in's Becken eingezwängt. Hier passt, ausser dem warmen aromatischen Bade und warmen Bähungen des Unterleibs, unter den antispasmodicis vor Allem das Opium, in einigen grösseren, in kurzen Zwischenräumen gereichten Gaben. Besonders wirksam sind ferner Klystiere mit einem Zusatz von Opiumtinctur. Ausserdem hat man empfohlen: die Valeriana, Liq. corn. cerv. succin., Castoreum, die Tinctura Ambrae c. mosch o (nach B u s c h in diesem Falle specifisch wirkend) u. s. w. Bei Complication mit entzündlichem Zustand kann selbst ein Aderlass noch unerlässlich sein. In die Vagina werden Injectionen von Oel, von schleimigen oder krampfstillenden Mitteln gemacht, oder auch ein, in eine solche Flüssigkeit getauchter Schwamm eingelegt. Während der

nachdrücklichen Anwendung dieser Mittel muss von Zeit zu Zeit explorirt werden, um beim Nachlasse des Krampfes ohne Säumen die Wendung vorzunehmen.

Von der krankhaften Umschnürung des Uterus handelt besonders ausführlich: Busch in seinen schon cit. Betracht. über die Wendung, p. 18 ff.

§. 429.

In Bezug auf das Verfahren bei der Wendung selbst ist zunächst zu bemerken, dass in allen Fällen, wo das Fruchtwasser schon lange abgeflossen, der vorliegende Theil tief herabgepresst ist, die Füsse an der vordern Wand der Gebärmutter liegen und deshalb schwer zu ergreifen sind, — die Lage der Kreissenden auf Knieen und Ellenbogen grosse Vorzüge vor der Rückenlage auf dem Querbett hat. Die Kreissende kniet zu dem Ende entweder auf dem mit einem Teppich oder einer Matratze bedeckten Fussboden, den Oberleib auf die Ellenbogen gestützt; oder sie kniet auf den beiden vor dem Querbett stehenden und aneinander gerückten Stühlen und stützt sich mit den Ellenbogen auf das Bett. Im ersten Fall unternimmt der Geburtshelfer die Wendung knieend, im andern Fall stehend neben der Kreissenden, unter angemessener Mitwirkung der freien, aussen am Bauch angelegten Hand. Nachdem die Aenderung der Fruchtlage bewerkstelligt ist, bringt man die Frau in die gewöhnliche Lage zurück. — Auch die Lage auf der einen oder der andern Seite bietet in schwierigen Wendungsfällen, bei stark überhängendem Bauch, bei nach der Vorderwand der Gebärmutter gekehrten Füssen u. s. w., ähnliche Vortheile wie die Knie-Ellenbogenlage, vor welcher sie noch den Vorzug hat, dass sie von jeder, auch der schwächsten Kreissenden ertragen wird.

Anm. Die Lage auf Knieen und Ellenbogen finden wir bei Peu (Prat. des accouch. 1694, p. 108, 344), v. Hoorn (Die zwo Wehmütter etc. 1726, XIX. Anm., pag. 252 ff.), Deventer (Nov. lumen etc., p. 178, 218), Smellie (Treatise, p. 204), Levret (L'art des accouch., §. 744) und den meisten Neueren für die oben berührten Fälle empfohlen. (Grenser, W. L., Corporis position. in genibus ulnisque in praxi obstetr. non esse negligend. etc. Lips. 1843, 4.) — Die Seitenlage

wird für den Fall, wo die Füsse der Vorderwand des Uterus zugekehrt sind, ausser von den Engländern, von Saxtorph und besonders von Weidmann in Schutz genommen, welcher letztere der Ansicht ist, dass sie die Knie-Ellenbogenlage ganz entbehrlich mache (dess. Entwurf, §. 534). Vergl. Busch, Lehrb. d. Geburtsk., §. 933, 945.

§. 430.

Mit der eben erwähnten Lagerung der Kreissenden sind aber die Beschwerden der Operation bei Weitem noch nicht überwunden; das Auffinden und Herableiten der Füsse macht oft noch viele Mühe. Zunächst kann man hier keineswegs immer zum Voraus sicher bestimmen, ob die, mit Rücksicht auf die Stellung des vorliegenden Theils gewählte Hand auch wirklich zur Operation sich eignen werde. Es geschieht nämlich wohl in Folge längere Zeit andauernder heftiger Wehen, aber auch nach ungeschickt gemachten Wendungsversuchen, dass die Richtung des kindlichen Körpers der des vorliegenden Theils nicht mehr entspricht, und besonders, dass die Gliedmassen aus ihrer natürlichen Stellung verdrängt werden (confusion des membres). Ueberzeugt man sich nun auch erst, nachdem die ganze Hand eingedrungen ist, von der Schwierigkeit, die Füsse damit aufzufinden: so stehe man bald von der Fortsetzung des am Ende doch nur vergeblichen Versuches ab, und führe die andere Hand ein. — Auch kann es geschehen, dass die zuerst eingebrachte Hand durch den Uterus dergestalt gepresst wird, dass sie erlahmt und deshalb zurückgezogen werden muss. Vor Allem hüte man sich, beim Aufsuchen der Füsse Gewalt anzuwenden; mit Geduld und Ausdauer gelingt es öfters, die Hand allmälig bis zu den Füssen zu bringen, wo dies Anfangs fast unmöglich schien, und wenn auch nicht beide, doch einen derselben zu ergreifen, an welchem man die Umdrehung der Frucht versuchen kann. Wären die Füsse selbst nicht zu erreichen, sondern gelangte die Hand etwa bloss zu einem Knie, ohne dasselbe jedoch fassen zu können, so kann man sich des stumpfen Hakens, den man in die Kniebeuge einsetzt, mit Vortheil bedienen, um den Fuss in den Bereich der operirenden Hand herabzuziehen.

Anm. 1. Den Gebrauch des stumpfen Hakens haben F. B. Osiander (vergl. dess. Handbuch, 2. ed. Bd. II., p. 302 u. 340, N. 5), sowie der erfahrene Champion (Lettre sur les accouch. avec présentation du bras etc., p. 61, 116) zu dem eben angegebenen Zweck empfohlen.

Anm. 2. Nach dem Rathe mehrerer Geburtshelfer soll man, wenn man die Füsse erreicht hat, jedesmal den Fuss ergreifen, durch dessen Herabführung die Frucht so gedreht werde, dass deren Vorderfläche nach hinten, gegen das Kreuzbein hin, zu liegen komme. So soll man z. B. bei rechts liegenden Füssen immer den rechten, bei links liegenden immer den linken Fuss herabführen. Nach dieser Regel kann man sich wohl in leichten Wendungsfällen richten; in schwierigen dagegen steht dem Operateur nur selten die Wahl frei; er begnügt sich gern, den zunächst sich darbietenden Fuss anzuziehen, auch wenn er nicht der erwünschte wäre.

§. 431.

Findet man, indem man im Begriff ist, die Füsse (oder einen Fuss) in den Muttermund herabzuleiten, dass der vorliegende Kopf oder die Schulter nicht von der Stelle weicht, so kann man versuchen, mit dem Daumen oder dem Ballen der die Füsse anziehenden Hand den vorliegenden Theil in dem Maasse, wie man die Füsse anzieht, zur Seite und nach oben zu schieben. Gelingt dies nicht, sind aber die Füsse schon durch den Muttermund hindurch geleitet, so hilft oft der s. g. doppelte Handgriff. Indem man nämlich an jeden Fuss eine Schlinge anlegt und die Füsse mittelst der Schlingen anzieht, sucht man zugleich mit der eingeführten andern Hand den vorliegenden Theil aufwärts und in die den Füssen entgegengesetzte Seite zu schieben. Auch hierbei ist aber jede ungestüme Kraftäusserung zu vermeiden. Die Unterstützung der Gebärmutter von aussen wird, so lange beide Hände des Operateurs mit dem beschriebenen Handgriff beschäftigt sind, einem Gehülfen übertragen. Durch die aussen mitwirkende Hand wird die Drehung der Frucht um die Querachse begünstigt und der Operateur der Nothwendigkeit überhoben, auf das blosse Anziehen der Füsse eine Gewalt zu verwenden, die leicht eine zu rasche Umwälzung des Kindes und dadurch Zerreissung der Gebärmutter verursachen kann.

Anm. 1. Der s. g. doppelte Handgriff, zu dessen Ausführung die Siegemundin zuerst das Wendungsstäbchen und die Schlingen gebrauchte (a. a. O. Thl. I., Kap. 4, an vielen Stellen, z. B. p. 55), wurde später von den bewährtesten Praktikern angewandt und empfohlen.

Anm. 2. Wenn man bei vorliegendem Kopfe zu wenden genöthigt ist, so ereignet es sich bisweilen, wie die Frau Lachapelle richtig bemerkt, besonders dann, wenn nur ein Fuss herabgeführt werden konnte, dass die völlige Umdrehung des Kindes nicht gelingen will. Der Grund hiervon liegt darin, dass der Steiss selbst, wenn er sich dem Beckeneingang nähert, den Kopf vor sich her und in den Eingang herabdrängt, wodurch dann der Eintritt des Steisses natürlich verhindert wird. Kann man in diesem Fall den andern Fuss herabholen, so gelingt die Umdrehung meist leicht. Ausserdem ist oft ein energischer Zug an dem (nöthigenfalls angeschlungenen) Fuss und ein gleichzeitig ausgeübter kräftiger Druck gegen den Kopf erforderlich, um die Wendung zu Stand zu bringen.

Lachapelle, a. a. O. tom. I., p. 93, 102, ferner p. 343 (Beckenenge, Perforation, weil der Kopf sich nicht zurückschieben liess).

§. 432.

Ein ebenfalls für schwierige Wendungsfälle bestimmtes, von dem eben beschriebenen abweichendes Verfahren ist in neuerer Zeit unter dem Namen der Deutsch'ischen Wendungsmethode bekannt geworden. Man unterscheidet bei diesem Verfahren, welches seinen Grundzügen nach zwar älteren Ursprungs ist, durch v. Deutsch aber mehrfache Verbesserungen erfuhr, zwei Momente, die Wendung der Frucht um die Längenachse und die Herableitung der Füsse. Die zur Operation zu wählende Hand richtet sich nach der im §. 418 angegebenen Regel. Liegt nun z. B. die Schulter vor und zwar mit nach vorn gewandter Rückenfläche der Frucht, so wird die flache Hand an den vordern Theil des Thorax oder an die Schulter angestämmt, und durch eine Bewegung von hinten nach vorn und zugleich nach oben die Frucht um ihre Längenachse gedreht, so dass die vordere Fläche derselben, die anfangs nach hinten schaute, mehr nach unten gerichtet, der Thorax aber zugleich stark erhoben wird. Dieser Handgriff muss bisweilen öfter wiederholt werden,

bis er gelingt, worauf sodann das zweite Moment folgt, das methodische Herableiten der Füsse. Indem man die Frucht in der ihr gegebenen Lage mittelst des Daumens fixirt, dreht man den Rücken der Hand, der bis dahin nach unten und hinten gerichtet war, so herum, dass er nach oben und vorn zu liegen kommt, entfernt dann die vier Finger von dem den Thorax fortwährend unterstützenden Daumen und bringt sie über den Rücken und Steiss hinweg zu den Oberschenkeln. Diese werden gegen den Unterleib angedrückt, die Kniee ein wenig abwärts gezogen und darauf stark gegen die (den Füssen) entgegengesetzte Hüftkreuzbeinfuge hin bewegt, wodurch die Unterschenkel von selbst in die Hand des Operateurs fallen. — Wenn die Bauchfläche der Frucht nach vorn schaut, so findet nur darin eine Abweichung von dem angegebenen Verfahren statt, dass die gegen den Thorax oder die Schulter angelegte Hand durch eine Bewegung von vorn nach hinten und aufwärts den kindlichen Körper um seine Längenachse dreht und den Rücken mehr nach oben bringt.

Die Vorzüge dieses Verfahrens bestehen nach v. Deutsch hauptsächlich darin, dass die innere Fläche der Gebärmutter dabei weniger gereizt werde, als bei der gewöhnlichen Methode, weil die Hand nicht so hoch wie bei dieser eingeführt zu werden braucht; — ferner, dass die Frucht schon in utero die für ihren Durchgang durch das Becken passendste Lage erhalte; — dann, dass die untern Gliedmassen nicht so leicht luxirt oder gebrochen werden; — endlich, dass das ganze Manöver leichter ausführbar sei, als die gewöhnliche Wendungsmethode, bei welcher die Umwälzung der Frucht hauptsächlich durch das Anziehen der Füsse bewerkstelligt werde.

Ohne Zweifel werden die gedachten Vortheile sich überall geltend machen, wo der Zustand des Uterus die Drehung der Frucht um die Längenaxe und das Emporheben des Thorax ohne grossen Kraftaufwand zulässt. In den eigentlich schwierigen Wendungsfällen aber ist kaum zu erwarten, dass dieses Verfahren seiner leichteren Ausführbarkeit wegen vor dem gewöhnlichen den Vorzug

behaupten sollte; ja die Erfahrung hat bereits gezeigt, dass die gewöhnliche Methode da noch zum Ziele führte, wo jenes Verfahren erfolglos versucht worden war.

C. v. Deutsch, Beitrag zur Lehre von der Wendung auf die Füsse, in d. Heidelb. Klin. Annalen, Bd. IV, H. 2, p. 314.

Anm. Das Emporheben des vorliegenden Kindestheils nach bestimmten Regeln bildete hauptsächlich die von Levret empfohlene s. g. Vorbereitung zur Wendung nach abgeflossenen Wassern (dess. L'art des accouch. 1761, §. 756, 767 u. 768). Gleichzeitige Geburtshelfer legten grosses Gewicht auf dieses Verfahren, welches Stein d. Ä. in ausführlicher Darstellung nach Deutschland verpflanzte (dess. Prakt. Anleit. 5. ed. 1797, §§. 429 — 448, ferner 451 — 459). Kurz vor dem Erscheinen des Stein'schen Lehrbuchs hatte indess Saxtorph in seiner klassischen Abhandlung: Theoria de diverso partu etc. Havn. 1772, p. 141 ff., mit der ihm eigenen Gründlichkeit die Levret'sche Methode schon beleuchtet und klar nachgewiesen, dass dieselbe, wo ausführbar, unnöthig, und wo nöthig, unausführbar oder wegen der nothwendig damit verbundenen Gewalt in hohem Grade gefährlich sei. Seinem Ausspruch: „*Licet pro hac praeparatione variae regulae excogitatae sint, quae primo intuitu mechanismum sapiunt, tamen in* machinis *potius, quam in* vivis *illas esse exercendas jucunde observavi*“ stimmen die erfahrensten Geburtshelfer bei. Ueber das, was von der Levret'schen Methode brauchbar ist, vergl.: Stein (d. J.) Lehre der Geburtsh., II. §. 394, 435 sqq., ferner Boër, Sieben Bücher etc. 1834, p. 273. — Eine Andeutung der Drehung des Kindes um die Längenachse, ehe man zu den Füssen greift, findet sich bei Baudelocque (L'art etc. 3. ed. t. II, §. 1447).

§. 433.

Mit Vorsicht, Geduld und Beharrlichkeit erreicht der Geburtshelfer auch bei den schwierigen Wendungsfällen fast immer seinen Zweck, wenn er nur die Operation nicht früher durchzusetzen sucht, als bis die ihr entgegenstehenden Hindernisse theils durch dynamische Mittel, theils durch gehörige Lagerung der Kreissenden etc. möglichst beseitigt sind. Es kommen aber leider Umstände vor, wo nach lange versäumter Hülfe die Gebärmutter im höchsten Grade krankhafter Spannung die Frucht so enge umfasst, wie ein knapp anliegender Handschuh die Hand, und wo trotz des rationellsten Verfahrens alle Wendungs-

versuche scheitern. In diesen Fällen muss, wenn die Frucht abgestorben ist, die Entbindung auf die für die Mutter schonendste Weise, nämlich durch Verkleinerung der Frucht mittelst verletzender Werkzeuge vorgenommen werden, von welcher Operation später gehandelt werden wird.

III. *Vorhersagung.*

§. 434.

Die Wendung auf die Füsse, für sich allein vorgenommen oder um die Extraction darauf folgen zu lassen, ist eine der wichtigsten geburtshülflichen Operationen und oft das einzige Mittel zur Rettung von Mutter und Kind. Die Prognose derselben, — welche im Allgemeinen, besonders in Bezug auf das Kind, nicht so günstig gestellt werden kann als die der Zangenoperation, — richtet sich einestheils nach den Ursachen, die zur Kunsthülfe auffordern, anderntheils nach der grösseren oder geringeren Schwierigkeit, womit das operative Verfahren verknüpft ist. Günstiger ist daher die Prognose, wenn die Wendung zur rechten Zeit, bei hinlänglich vorbereiteten Geburtswegen, geräumigem Becken, stehenden Wassern u. s. w. unternommen werden kann. Ihre Ausführung erschwerende und damit die Prognose verschlimmernde Umstände sind dagegen: vor Allem, starke Wehen, krankhafte Umschnürung der Gebärmutter, tiefes Herabgepresstsein des vorliegenden Kindestheils, Unnachgiebigkeit des Muttermundes, Beckenenge, ungewöhnliche Grösse des Kindes. Auch können vorausgegangene misslungene Wendungsversuche und sonstiges fehlerhaftes Verfahren viel zur Vermehrung der Gefahr beitragen. Die Nachtheile des unter solchen Umständen unternommenen operativen Eingriffs bestehen für die Mutter in Entzündung der Gebärmutter oder selbst in Zerreissung derselben und der Mutterscheide. Dem Kinde droht Gefahr durch den Druck der operirenden Hand auf den Unterleib und die Nabelschnur, durch die oft unvermeidliche Dehnung des Rückenmarks während der Umdrehung selbst; endlich sind bei schweren Wendungen auch Luxationen und Brüche der Extremitäten zu befürch-

ten, die mit und ohne Verschulden des Geburtshelfers schon häufig vorgekommen sind.

Da die Wendung, auch wenn sie unter anscheinend günstigen Umständen unternommen wird, niemals ganz gefahrlos ist für die Mutter, für das Kind aber besonders leicht gefährlich wird; so hat der Geburtshelfer sich wohl zu hüten, dass er nicht im Voraus zu viel von der Operation verspreche.

ZWEITES KAPITEL.

Von der Extraction der Frucht mittelst der Kopfzange.

I. *Begriff der Operation; Eigenschaften und Wirkungsweise der Zange, nothwendige Bedingungen zum Gebrauch derselben; Anzeigen.*

§. 435.

Diese Operation besteht in der kunstmässigen Ausübung einer Gewalt auf den Kopf der Frucht mittelst eines Instruments, der Kopf- oder Geburtszange, wodurch die zur Fortbewegung desselben bestimmte Kraft der Natur, auf eine für Mutter und Kind unschädliche Weise, ergänzt oder ersetzt wird.

Die Absicht beim Gebrauche der Geburtszange ist, den Kopf, der zum Theil oder ganz in das Becken eingedrungen, so durch dasselbe hindurchzubewegen, wie die Natur dies gethan haben würde, wenn ihre Kräfte dazu hingereicht, oder die Umstände erlaubt hätten, ihr die Vollendung der Geburt zu überlassen.

Fries, Eman., De usu forcipis in partu. Argent. 1771, 4.
Denman, Thom., Aphorisms on the application and use of the forceps and vectis (1783) 5. ed. Lond. 1815, kl. 8.
Detharding, G. G., De determinandis finib. et recto modo applicand. forcipis et faciend. versionis. Jen. 1788, 8.
Boër, Von schweren Kopfgeb. u. dem Gebrauch der Zange, In dess. Abhandl. und Vers. 3. Th. Wien 1793, 8. Dess. Sieben Bücher etc. 1834, p. 328.
Schweighäuser, Jac. Frid., Prakt. Anweisung zu der Entbind. mit d. Zange. Leipz. 1796, 8. Vergl. dess. Auf-

sätze über einige Gegenstde. d. Geburtsh. Nürnb. 1817, 8. p. 209.

Wigand, Abhandlung von einigen allgem. Regeln bei der Anwend. d. Geburtszange, in dess. Beitr. etc. H. 2, Hamb. 1800, 8. p. 27.

Kraemer, J. G. (Schüler Osiander's), Ideen über d. nützl. Gebrauch d. Geburtszange in best. Fällen. Marb. 1800, 8.

Saxtorph, Ges. Schrift. etc. Kopenh. 1803, p. 146 u. a. a. St.

Weidmann, Joh. Pet., Utrum forcipis usus in arte obstetr. utilis sit an nocivus, resp. Magont. 1806, 4. Vermehrte Aufl. u. d. T. De forcipe obstetr. etc. respons. revis. ibid. 1813, 4.

Schmitt, W. J., Ueber den Werth der Zange. Aus der Lucina V, 1 (1809) in dess. Ges. Schr. p. 1.

Flamant, R. P., Mémoire pratique sur le forceps. Strasb. 1816, 8.

Lachapelle, Pratique des accouch. t. I, Paris 1821. p. 60 u. a. a. St.

Martin, le jeune, Notice sur l'hist. et les perfectionnemens du forceps avec quelq. remarques de pratique sur son usage, in dess. Mémoires de méd. et de chir. prat. Paris 1835, 8. p. 415.

Horn, J. Ph., Ges. Aufs. über einige der wichtigsten etc. geburtsh. Operat. Wien 1838, 8.

§. 436.

Die Beobachtung schwieriger Geburten und der Art und Weise, wie dieselben bisweilen durch die Naturthätigkeit, wiewohl nicht ohne manchfaltige Nachtheile, vollendet werden, die Beobachtung von Geburten, zu denen sich krankhafte oder sonst gefahrdrohende Umstände hinzugesellten, musste wohl auf den Wunsch leiten, den Kopf der Frucht mit beiden Händen zu fassen und auszuziehen, und, bei der Unausführbarkeit dieses Handgriffs, die Hände durch ähnlich geformte Werkzeuge zu ersetzen (§. 408). In ihrer ursprünglichen Einfachheit stellt aber die Kopfzange nur ein Paar von Eisen gefertigte, flachgehöhlte Hände dar, womit der Kopf angezogen werden kann. Obschon die Idee dieser Operation nothwendig sehr nahe lag, wie sich denn auch in der ältesten Zeit, bei Hippocrates, der eben berührte Handgriff empfohlen findet; so verflossen doch Jahrhunderte, ehe man auf die Erfindung

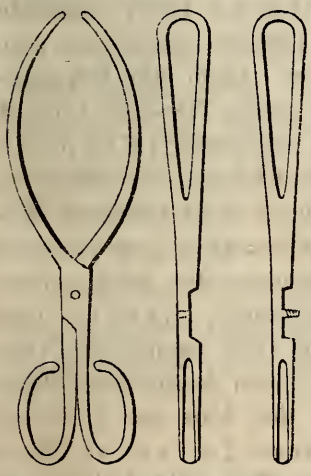
der Geburtszange kam, und es kann der Grund hiervon nur in dem so besonders ungünstigen Schicksal der Geburtshülfe, in ihrer im Vergleich zu den übrigen Zweigen der Heilkunst so sehr späten Entwicklung gesucht werden.

An die Erfindung der unschädlichen Kopfzange knüpft sich aber ein wichtiger Abschnitt in der Culturgeschichte des Faches, welches durch sie eine grosse und heilsame Umgestaltung erfuhr. Es verlor sich nämlich mit der Bekanntwerdung derselben einestheils die Nothwendigkeit, in der Mehrzahl der Fälle, wo bei vorliegendem Kopfe die künstliche Entbindung indicirt war, diese durch die Wendung und Extraction der Frucht an den Füssen zu bewerkstelligen, bei welcher Operation mehr als die Hälfte der Kinder ihr Leben einbüssten; anderntheils wurde die Anwendung scharfer Werkzeuge auf die Frucht, eine Operation, die früher zu den am Häufigsten vollführten gehörte, nunmehr auf eine geringe Zahl von Fällen beschränkt. Endlich war mit dem Besitze der Geburtszange auch für die Zutageförderung des zuletzt kommenden Kopfes in schwierigen Fällen, welche oft nur mit Aufopferung des kindlichen Lebens möglich war, das erwünschte und schonende Hülfsmittel gewonnen. Ebenso schön als bezeichnend sagt daher einer der ausgezeichnetsten Geburtshelfer des verflossenen Jahrhunderts: „*Erat olim mos laniatos foetus uncinis excutiendi, sequebatur alius, qui in pedes eosdem convertit, cessit hic forcipi, pulcerrimo instrumentorum generi*“, Worte, welche eigentlich die Geschichte der Geburtshülfe in nuce enthalten.

Anm. Behufs der Ausziehung todter Früchte aus dem Mutterleibe bediente man sich schon in den ältesten Zeiten verschiedener Werkzeuge, welche mehr oder weniger zerstörend auf den damit gefassten Theil der Frucht wirkten. Es gehören dahin die Knochenzangen des Hippocrates, Aëtius, P. von Aegina, Abulcasem, Paré, Rueff u. A. Die Erfindung der unschädlichen Geburtszange gehört einer viel späteren Zeit an, und ist, weil man dieselbe als Geheimmittel behandelte, in ein kaum zu durchdringendes Dunkel gehüllt. So weit indess die genauesten Nachforschungen reichen, befand sich die erste Kopfzange um die Mitte des 17. Jahrhunderts in den Händen einer englischen Familie, Namens Chamberlen. Wer

aber die Erfindung gemacht hat, ob Hugh Chamberlen, wie man gewöhnlich annimmt, oder dessen Vater oder Brüder, welche sämmtlich in London Geburtshülfe ausübten, wird wohl immer unentschieden bleiben. Hugh Chamberlen, der eines grossen Ruf's als Geburtshelfer genoss, begab sich im Anfang des Jahres 1670 mit seinem Geheimmittel nach Paris, wo er es um einen hohen Preiss zu verkaufen hoffte. Diese Hoffnung schlug jedoch fehl und ebensowenig glückte ihm die Entbindung einer Frau mit einem verengten Becken, an der Mauriceau selbst seine Kunst vergeblich versucht hatte (Observations sur la grossesse etc. Paris 1695, 4, obs. 26). Er kehrte schon bald wieder nach London zurück und gab dort i. J. 1672 eine Uebersetzung von Mauriceau's Werk heraus, in deren Vorrede er zuerst von seinem Geheimniss folgende Andeutung giebt: „*My father, brothers, and myself (though none else in Europe, as I know) have, by God's blessing and our industry, attained to, and long practised a way to deliver women in this case without any prejudice to them or their infants: though all others (being obliged, for want of such an expedient, to use the common way) do or must endanger, if not destroy one or both with hooks.*" Beim 17. Kapitel sagt er: „*This chapter might be very well spared, if every practitioner had the art the translator professeth in his epistle, of fetching a child, when it comes right, without hooks or turning it.*" Als Entschuldigung, dass er das Geheimniss nicht veröffentlicht, führt er an: „*There being my father and two brothers living that practise this art, I cannot esteem it my own to dispose of nor publish it without injury to them.*" — Als Anhänger Jacob's II. musste Hugh Chamberlen 1688 sein Vaterland wieder verlassen. Er ging nach Amsterdam und verkaufte daselbst nach einigen Jahren sein Geheimniss um einen hohen Preiss an Roger Roonhuysen, von welchem es, ebenfalls gegen Bezahlung, an Corn. Boekelman und Fred. Ruysch, und so fort allmälig an mehrere andere Geburtshelfer kam, in deren Händen es bis 1753 ein Geheimniss blieb, wo es endlich von zwei Aerzten, Jacob. de Visscher und Hugo van de Poll (die es zu dem Ende von der Tochter eines der früheren Besitzer, Jean de Bruin, angekauft hatten), als Roonhuysen'scher Hebel bekannt gemacht wurde (Het ondekt Roonhuisiaansch Geheim in de Vroedkunde. Te Leyden 1753, 8.; 2. ed. ibid. 1754). Möglich, dass Roonhuysen selbst sich manchmal blos des einen Zangenblattes als Hebel bedient und dass er oder seine Nachfolger beim Wiederverkauf nur ein Blatt abgegeben haben. Dass jedoch Chamberlen's Geheimmittel nur der Hebel gewesen sei, ist um so unwahrscheinlicher, als Roonh. selbst (was man gewiss weiss) sich eines aus zwei Blättern bestehenden Werkzeugs bediente, und als das Instrument, welches Rathlauw, 1747, von van der Swam,

einem Schüler Roonhuysen's erhielt, aus zwei ungefensterten Blättern bestand, die zu beiden Seiten des Kopfes angelegt und durch ein, an ihrem untern Ende befindliches Charnier verbunden wurden (Het berugte Geheim in de Vroedkunde van R. Roonh. ondekt en uitgegeven op hooge order door Jan Pieter Rathl. Amsterdam 1747, 8.). Mit diesem Instrumente kommt ferner dasjenige überein, welches Schlichting von einem Schüler Ruysch's erhalten hatte (Embryulcia nova detecta etc. door J. D. Schlichting. Amsterd. 1747, 8. Dess. Embryulciae nov. detect. appendix, eod. l. et a.). Ausserdem sprechen englische Geburtshelfer, z. B. Chapman (1733), immer nur von einer Zange, deren Chamberlen sich bedient habe. Dies wird aber fast zur Gewissheit durch einen Fund, den man in neuerer Zeit in einem vormals (von 1683 bis 1715) dem Dr. Peter Chamberlen und dessen Familie gehörigen Hause zu Woodham in der Grafschaft Essex gemacht hat. Hier wurden i. J. 1815 in einem verborgenen Behältniss, nebst mehreren Briefen von Chamberlen an seine Familie, verschiedene obstetricische Zangen und Hebel entdeckt, die Edw. Rigby später beschrieben und abgebildet hat. Die Blätter der Zangen sind gefenstert, kreuzen sich und ihre Verbindung ist durch eine Axe am einen Blatt und durch eine Mutter am andern, wie bei den Scheeren, vermittelt. Ausserdem zeichnen sie sich durch eine sehr passende Kopfkrümmung aus. (Siehe die nebenstehende Abbildung). Man darf diese Instrumente wohl als die letzten und besten Veränderungen betrachten, welche die Chamberlen's selbst mit ihrem Geheimmittel vorgenommen haben. — Nächst den Chamberlen's waren in England Drinkwater († 1728), Giffard und Chapman am Frühsten im Besitz der Geburtszange. Vom letzteren behauptet Smellie geradezu, dass er Chamberlen's Zange zuerst bekannt gemacht habe. Ueber die Chamberlen'schen Instr. vergl. m. besonders: Cansardine in den Med. Chir. transact., vol. IX, 1818, part. I. — Rigby, Edw., Descript. of the Midwif. instruments of Dr. Chamb., found at Woodh., Mortimar-Hall, near Maldon, Essex 1818. Im Edinb. med. and surg. Journ. vol. 40, 1833, p. 339 m. Abb. — Ders. im Lond. med. and surg. Journ. vol. 7, 1835.



Durch eigenes Nachdenken sowohl, als durch Nachforschungen nach dem berühmten Geheimmittel an Ort und Stelle, in Amsterdam und London, gelang es im ersten Viertel des 18. Jahrhunderts dem Genter Wundarzte und Anatomen, Jean Palfyn,

ein Instrument zu verfertigen, womit der eingekeilte Kopf auf unschädliche Weise extrahirt werden sollte. Dieses Werkzeug legte Palfyn, 1723, bei seinem Aufenthalt in Paris, der académie r. des sc. vor. Er selbst beschrieb das Instrument nicht, theilte es aber Andern mit, die es unter dem Namen „*Tire-tête de Palfyn*", auch „*Mains de P.*" bekannt machten und abbildeten. Obgleich diese Beschreibungen (von Heister, J. L. Petit, P. de Wind) nicht völlig mit einander übereinstimmen, so beweisen sie doch, dass es aus zwei stählernen, nach der Fläche gekrümmten, ungefensterten Blättern mit hölzernen Handgriffen bestand, die nicht gekreuzt, sondern neben einander liegend, auf verschiedene Weise (durch eine Binde, ein Kettchen, einen Haken) mit einander verbunden wurden. So unvollkommen dieses Instrument auch war (zu dessen Erfindung nach Levret's Conjectur Paré's *Crochet en cuillier* und Mauriceau's *Crochet mousse* Anlass gegeben haben könnten), so nahm es doch die Aufmerksamkeit der Fachgenossen jener Zeit in hohem Grade in Anspruch. Bald wurden manchfaltige Veränderungen mit demselben vorgenommen. Man verlängerte die Blätter, kreuzte sie behufs des Schlusses, vereinigte sie durch eine Schraube (Dusée 1733), brachte Fenster an den Löffeln an, verband die Blätter durch eine Axe und Mutter (Gregoire d. Sohn) u. s. w. Eben die Bekanntwerdung dieser Correctionen des Palfyn'schen Tire-tête scheint Veranlassung gegeben zu haben, dass die Engländer (Chapman zuerst, 1735) nun auch ihre Zangen bekannt zu machen anfingen.

Indessen war das Instrument damals noch weit entfernt, Gemeingut der Geburtshelfer geworden zu sein. Dies geschah erst nach der Mitte des 18. Jahrhunderts, nachdem die zwei grössten Geburtshelfer Frankreichs und Englands, Levret und Smellie, fast zu gleicher Zeit, 1751 und 1752, mehrfache Verbesserungen daran angebracht hatten, deren hauptsächlichste darin bestand, dass sie die Löffel nach der Axe des Beckens krümmten (Beckenkrümmung, *nouvelle courbure* Levret's). Hierdurch gewann das Instrument ungemein an Brauchbarkeit; aber darauf allein beschränkt sich das Verdienst jener Männer nicht. Sie bezeichneten auch die rechte Art und Weise, dasselbe zu gebrauchen, bestimmten die Umstände genauer, unter welchen es Anwendung finden soll, und verbreiteten ihre Lehren durch Wort und Schrift auf zahlreiche Schüler. Nun erst fand die Zange allgemeineren Eingang unter den Geburtshelfern. In Deutschland wurde sie durch Boehmer, Saxtorph, Fried bekannt, durch G. W. Stein aber recht eigentlich in die Praxis eingeführt.

Ueber die Geschichte der Zange sind zu vergleichen: Boehmer, Phil. Adolph, Disquisit. altera de usu et praestant. forcipis anglican. in partu diffic. etc., in dess. Ausgabe des

Manningham, Hal. 1746, 4. p. 135. — Levret, Observat. sur les causes et les accid. de plus. accouch. labor. etc. Paris 1747, p. 81 u. Suite des obs. etc. 1751, p. 202 ff. — de Wind, Paul, 'T Geklemd hoofd geredt. Middelb. (1751), 8. p. 2. — Smellie, A treatise on the theory and pract. of midwif. Lond. 1752, Introd. pag. 57, ferner pag. 249. — Sutthoff, N. J., D. i. sist. Vectis Roonhuysiani historiam fata et usum. Gotting. 1786, 8. — Danz, G. F., Brevis forcipum obstetric. historia. Giess. 1790, 8. — Mulder, Joh., Historia litteraria et critica forcipum et vectium obstetric. Franequer. 1794, 8. Deutsch v. J. W. Schlegel, Leipz. 1798, 8. m. K. — v. Siebold, Ed., Abb. aus d. Gesammtgebiete d. Geburtsh. Berl. 1835, p. 243. — Lunsingh Kymmell, Joach., Historia liter. et crit. forcipum obstetric. ab a. 1794 ad nostra usque tempora etc. Groning. 1838, 8. c. figg.

§. 437.

Aus der Bestimmung der Kopfzange (§. 435) ergeben sich die wesentlichen Eigenschaften dieses Instrumentes von selbst. Es muss nämlich eingerichtet sein: 1, nach der Grösse und Gestalt des Kopfes und nach dem Grade von Configuration, deren der Kopf, unbeschadet der Gesundheit der Frucht, fähig ist; 2, nach der Beschaffenheit des Raumes, durch welchen der Kopf hindurch bewegt wird; endlich 3, nach der Grösse des damit zu überwindenden Widerstandes und nach dem Verhältniss der anzuwendenden Kraft. Dabei muss das Instrument Leichtigkeit und möglichste Sicherheit der Anwendung gewähren.

§. 438.

Die Kopfzange (Geburtszange, *forceps obstetricius*) besteht aus zwei Blättern oder Armen, *brachia,* die als Hebel der ersten Ordnung anzusehen sind. Beide dienen sich wechselseitig zur Stütze und sind hier, wo sie sich kreuzen, so vereinigt, dass die Verbindung leicht aufgehoben und wieder hergestellt werden kann.

An jedem Zangenarm unterscheidet man den obern zum Fassen des Kopfes bestimmten Theil, den Löffel, *cochlear forcipis,* den untern zum Handhaben der Zange dienenden Theil, den Griff, *manubrium,* und den mittleren Theil, der zur Verbindung des einen Armes mit dem

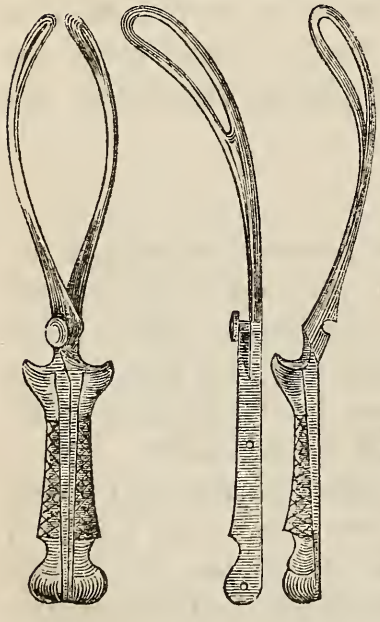
andern dient, den Schlosstheil, *pars juncturae.* — Am Löffel unterscheidet man den dem Schloss zunächst befindlichen Theil, welcher schmaler ist, als der übrige Löffel, Hals, *collum cochlearis,* dann das obere stumpfe Ende, *apex;* endlich bei durchbrochenen Löffeln das Fenster und die dasselbe umgebenden Rippen, *fenestra* et *costae forcipis.*

Von den Zangenarmen nennt man jenen, welcher mit der rechten Hand geführt und in die rechte Seite des Beckens eingebracht wird, den rechten, den mit der linken Hand in die linke Beckenseite einzuführenden, den linken Zangenarm.

Anm. Andere nennen den Arm, welcher in die linke Beckenhälfte zu liegen kommt, den rechten, weil er die Stelle der rechten Hand des Geburtshelfers vertrete u. s. w. Es wäre wünschenswerth, dass man sich über die Wahl der Benennung allgemein verständigte. — An den französischen Zangen unterscheidet man (nach Levret) die *branche mâle* (gauche) und *femelle* (droite), Benennungen, die von der Beschaffenheit des Schlosses jener Zangen herrühren.

§. 439.

Wir haben nun die Eigenschaften der Haupttheile des Forceps näher zu betrachten und werden bei einigen der hiernächst anzugebenden Maassbestimmungen vorzugsweise die hierneben abgebildete, von Fr. C. Naegele veränderte Brünninghausen'sche Zange berücksichtigen.



Da die Löffel die Bestimmung haben, den Kopf an seinen Seitenflächen zu umfassen, so sind sie nach der Convexität dieser Flächen gebogen, nach aussen convex, nach innen concav, — Kopfkrümmung der Zange. Obgleich die Löffel sich genau an den Kopf anlegen sollen, dürfen sie ihn aber nicht enge, wie eine Kappe, umschliessen,

sondern müssen ihm den zu seiner Configuration nöthigen Spielraum gestatten. Bei geschlossener Zange entfernen sich die Löffel gleich oberhalb des Schlosses von einander unter einem Winkel von 39 Grad. Oben berühren sie sich mit ihrem stumpfen Ende nicht, sondern nähern sich einander nur bis auf ungefähr 5 Linien. Die grösste Breite des von den Löffeln gebildeten Sinus (2½″ vom stumpfen Ende derselben entfernt) beträgt 2½″. — Die Länge der Löffel beträgt 8½″; ihre grösste Breite, unweit des *apex*, 1½″; von hier an gegen das Schloss hin werden sie allmälig schmaler.

Gewöhnlich sind die Löffel durchbrochen oder gefenstert, wodurch der Umfang und das Gewicht des Instrumentes verringert wird. — Die innere Fläche der Rippen ist am Besten schwach convex gearbeitet. Die Breite der Rippen beträgt 3‴, die Dicke 2 Linien.

Damit die Zange der Richtung der Beckenhöhle entspreche, sind die Löffel vom Schlosse an sanft nach aufwärts gebogen, so zwar, dass das obere Ende der Zange sich fast 3½″ über die Horizontalebene erhebt, auf welcher das Instrument liegt. Durch diese Biegung, die Beckenkrümmung, wird die Anlegung der Zange bei hohem Kopfstand möglich gemacht und der Damm bei der dann folgenden Operation vor Verletzung bewahrt.

§. 440.

Die Griffe der Zange sind von Metall, mit einem Beleg von Holz. Sie müssen mit den Löffeln hinsichtlich ihres Gewichts in einer gewissen Harmonie stehen, ferner bequem zu fassen sein, damit auch bei längerer Dauer der Operation die Hände nicht schmerzen. Nach unten laufen sie in stumpfe Knöpfe aus, oberhalb welcher sich eine Kerbe befindet, die beim Zug der am untern Theil des Griffes liegenden Hand einen bequemen Halt giebt, auch nöthigenfalls dazu dient, ein Band um die Griffe zu legen. Am oberen Ende der Griffe, etwas (¾″) unterhalb des Schlosses, befindet sich auf jeder Seite ein oben ausgeschweifter Vorsprung, der beim Schliessen der Zange und beim Zuge selbst Vortheil gewährt.

APR 13 1923

§. 441.

Das Schloss der Zange muss so beschaffen sein, dass es die leichte Vereinigung und Trennung der Blätter zulässt, nach geschehener Zusammenfügung aber dieselben gehörig fest verbunden hält. Diesen Forderungen entspricht am Meisten das Brünninghausen'sche Schloss, eine höchst sinnreiche Vereinigung der Vortheile, welche das englische und das französische Zangenschloss, jedes für sich, bieten. Die Schlossgegenden liegen neben einander; am linken Arme befindet sich eine Axe mit einem dieselbe überragenden platten Knopfe. Die Axe passt in einen am rechten Arme befindlichen Ausschnitt, der nach geschehenem Schluss von dem Knopfe bedeckt ist. Der Mechanismus des Schliessens ist durch die Anbringung mehrerer plana inclinata, deren tiefste Stellen sämmtlich in die Axe fallen, nicht wenig begünstigt.

Von selbst versteht sich, dass die Zange aus gutem Material und überhaupt sorgfältig gearbeitet, besonders an den Löffeln gehörig abgerundet sein muss, um weder den Kopf, noch die mütterlichen Theile zu verletzen. — Auch darf dieselbe nicht zu schwer sein. Das Gewicht der von uns gebrauchten Zange beträgt 1⅓ Pfund.

Brünninghausen, H. J., Ueber eine neue von ihm erfundene Geburtszange. Mit 1 K. Würzb. 1802. kl. 8, p. 38.

Anm. Ausser der Beckenkrümmung haben einige Geburtshelfer, am Frühesten R. W. Johnson (New System of midwif. etc. 1769, Plate VI), an der Zange noch eine Krümmung angebracht, durch welche den Verletzungen des Mittelfleisches bei der Operation vorgebeugt werden soll, die s. g. Dammkrümmung. Da durch diese Einrichtung der Zweck, den man vor Augen hatte, doch nicht erreicht wird, so hat dieselbe nur wenig Nachahmung gefunden. Aus demselben Grunde finden sich jene Vorrichtungen, die man erfunden hat, um das zu starke Zusammenpressen der Griffe zu verhüten, die s. g. Druckregulatoren, und ferner um den Abstand der Griffe und daher die Grösse des Kopfes zu messen, die s. g. Labimeter, — an keiner der gebräuchlichen Zangen. Auch das Ueberziehen der ganzen Zange oder bloss der Löffel mit Leder hat man aufgegeben, weil es, abgesehen von andern Nachtheilen, die Handhabung des Instruments beeinträchtigt.

Smellie (A set of anatomic. tables, 1754, Tab. 37) glaubte, dass die mit Leder überzogene Zange besser am Kopfe halte und zur Schonung desselben diene.

Ueber den Labimeter vergl.: G. W. Stein, Kurze Beschreibung eines Labimeters. M. 1 K. Cassel 1782, 4.

§. 442.

Seit der Bekanntwerdung der Zangen von Levret und Smellie sind vielerlei Veränderungen mit dem Forceps vorgenommen worden, wovon nur wenige als wesentliche Verbesserungen gelten können. Die Zahl der bisher unter dem Namen ihrer Erfinder beschriebenen Zangen beträgt schon weit mehr als Hundert. Neben manchen abenteuerlich construirten und ganz unbrauchbaren befinden sich darunter auch viele dem Zweck mehr oder minder vollkommen entsprechende Werkzeuge. Welches derselben das vollkommenste ist, lässt sich unmöglich erweisen. Eine geübte Hand ist im Stande, mit jeder der gebräuchlichen Zangen zu operiren; ohne Zweifel werden auch kleine Gebrechen einer Zange durch die Uebung, die man sich bei längerem Gebrauche derselben erwirbt, vollkommen neutralisirt.

Anm. Um die grosse Anzahl von Geburtszangen besser überschauen zu können, hat man sie auf verschiedene Weise, am Gewöhnlichsten darnach eingetheilt, je nachdem sie ohne Beckenkrümmung oder mit dieser, oder ausserdem mit Dammkrümmung versehen sind, und wiederum, je nachdem die Blätter gekreuzt oder ungekreuzt, die Löffel voll oder durchbrochen sind etc. Ganz passend liessen sich die Zangen auch nach andern Principien, z. B. nach der Beschaffenheit des Schlosses, nach ihrer Länge u. s. w. eintheilen. Da die Instrumente alle zu beschreiben hier nicht der Ort ist, so verweisen wir deshalb auf die schon citirten Schriften von Danz, Mulder, Ed. v. Siebold, Lunsingh Kymmell etc. und begnügen uns mit der Angabe der Hauptmerkmale der Levret'schen und Smellie'schen Instrumente, deren Typus wir in fast allen späteren Veränderungen wieder erkennen:

Levret brachte nach und nach verschiedene Verbesserungen an der Zange an: *a*, Seine erste Zange, in d. *Observations* etc., p. 92, bekannt gemacht, ist 18″ lang, wovon 6½″ auf die Griffe kommen; die Löffel sind gefenstert und an der innern Fläche der Rippen mit einer Rinne *(gouttière)* versehen. An der Stelle ihrer Kreuzung sind die Blätter eingeschnitten *(entablement)*, jedes Blatt hat hier 3 gleich weit von einander

entfernte Löcher. Die Vereinigung im Schluss geschieht durch eine bewegliche Axe mit Schiebern *(jonction à axe ambulant)*. Die Griffe sind von Metall und laufen in auswärts gerichtete stumpfe Haken aus. Die Kopfkrümmung ist mässig stark; der von den Löffeln gebildete Sinus misst an der Stelle seiner grössten Breite $2^1/_4''$, die apices der Löffel stehen $^1/_4''$ von einander ab. — *b*, Die zweite Veränderung des Forceps machte er in der *Suite des obs.*, 1751, p. 165, bekannt. Die Zange hat die Beckenkrümmung *(nouvelle courbure)*, die apices der Löffel erheben sich nämlich $3^1/_4''$ über die Horizontalebene, auf welcher d. Instrument ruht. Die Länge der Zange beträgt $16^1/_2''$, wovon $6^3/_4''$ für die Griffe; die grösste Breite des Sinus der Löffel misst $2^1/_2''$. Behufs des Schlusses befindet sich im Schlosseinschnitt des untern Armes *(branche mâle)* eine feststehende (s. g. pilsförmige) Axe; dieser entspricht eine Oeffnung am Schlosstheil des obern Armes *(br. femelle)*, und ein hier befindlicher Schieber (Schloss von Grégoire dem Sohn). — *c*, Im Jahr 1760 legte Levret die letzte Hand an die Verbesserung seines Lieblingsinstrument's. Sein Schüler Stein machte diese Zange in d. Progr. de mechanismo et praestantia forcipis Levretian. Cassell. 1767, 4., bekannt. Sie ist nur $15^1/_2''$ lang; die Beckenkrümmung beträgt nur $2^1/_3''$, die grösste Entfernung der Löffel von einander nur $2''$; die apices der Löffel berühren sich fast. Die Fenster sind gegen das Schloss hin verlängert, um in gew. Fällen ein Band hindurchziehen zu können. Der Schluss geschieht durch eine drehbare Axe mit Schieber *(jonction à axe tournant)*; zum Drehen der Axe dient ein Schlüssel.

Smellie erwähnt in s. *Treatise of midwif.* 1752 zweier Zangen, gab aber deren Beschreibung u. Abbildung erst in s. *Set of tables* 1754. *a*, Die kleinere Zange ohne Beckenkrümmung *(the streight short forceps)* ist nur $11''$ lang, wovon $4^1/_2''$ auf die Griffe kommen; die Löffel sind gefenstert, die grösste Breite ihres Sinus beträgt $2''$, oben berühren sie sich; die Griffe sind von Metall mit einem Beleg von Holz, laufen unten in Knöpfe aus, oberhalb welcher eine Rinne befindlich ist zum Umlegen eines Bandes. In der Schlossgegend hat jeder Zangenarm eine ansehnliche Vertiefung mit einer überspringenden Leiste, so dass die Arme durch seitliches Ineinandergreifen (per contabulationem, *par encochûre)* verbunden werden. Die ganze Zange ist mit Leder überzogen, welches die Rippen der Fenster in Cirkeltouren umgiebt. Vergl. dess. *Treatise*, p. 251; Beschreibung und Abbildung auf Tab. 37 des Kupferwerks. — *b*, Die längere Zange *(the long forceps)* misst $12^1/_2''$ (wovon $4^3/_4''$ für die Griffe) u. ist mit Beckenkrümmung versehen, deren Höhe nur $1^3/_4''$ beträgt. Erwähnt in dess. *Treatise*, p. 260, ferner p. VI der Vorr. zu dess. *Collect. of cases* 1754, abgebildet auf Tab. 21 u. 26 der *Set of tables*.

§. 443.

Die Zange wirkt auf doppelte Weise, nämlich mechanisch und dynamisch. Ihre mechanische Wirkung beruht wesentlich auf dem Zuge. Druck darf mit der Zange auf den Kopf nur in dem Maasse angewandt werden, als nöthig ist, um denselben sicher zu fassen und das Abgleiten des Werkzeugs zu verhüten. Druck und

Zug müssen aber in einem harmonirenden Verhältnisse stehen. Je stärker der Zug, um so kräftiger muss der Druck sein, und umgekehrt. Ebenso muss der Druck um so stärker ausfallen, je geringer die Kopfkrümmung der Zange ist.

Mit Unrecht glaubten frühere Geburtshelfer, gestützt auf die Beobachtung schwerer Geburten, wobei der Kopf ausnehmend in die Länge gezogen zur Welt kam, — dass durch Druck mit der Zange die Configuration des Kopfes ebensogut zu bewerkstelligen sei. Offenbar übersah man hierbei die Verschiedenheit der Mittel, deren sich in dem einen Falle die Natur, in dem andern die Kunst zur Verminderung des Umfangs des Kopfes bedient. Was die Natur durch eine von allen Seiten auf den Kopf wirkende und gradweise verstärkte Kraft ohne Gefahr erzielt, das würde die Zange, die nur auf einzelne Stellen des Kopfes wirkt, vergeblich nachzuahmen suchen; ja ein solcher Gebrauch derselben müsste nothwendig für das Kind die nachtheiligsten Folgen haben. Dadurch, dass man, im Gegentheil, so wenig als möglich Druck anwendet, gestattet man dem Kopfe, sich innerhalb der Zange nach der Beschaffenheit des Beckens zu fügen und zu formen. Nicht die Zange durch ihren Druck, sondern die renitirenden Beckenwände vermitteln alsdann, unter der blossen Bedingung von Zug, die Configuration des Kopfes, durch welche, wenn sie auf diese naturgemässe Weise erzielt wird, die Schwierigkeiten und Gefahren der künstlichen Entbindung wesentlich vermindert werden.

Bei Beckenenge, die gewöhnlich am Beckeneingang und zwar in der Richtung von vorn nach hinten stattfindet, und wo der Kopf alsdann mit seinem langen Durchmesser gewöhnlich in den queren des Beckens eintritt, kann die Zange nicht einmal auf jenen Durchmesser wirken, dessen Reduction wünschenswerth wäre, da sie nicht in der Conjugata angelegt werden kann. Sie liegt in den Seiten des Beckens und wirkt also auf den geraden Durchmesser des Kopfes. Auch in Fällen von Beckenenge also, wo an die Wirkung der Zange durch Druck noch am Ersten zu denken wäre, wirkt dieselbe, dem Ange-

gebenen zufolge, offenbar hauptsächlich durch Zug, und jeder Versuch, sie durch Druck wirken zu lassen, wäre unnütz, ganz abgesehen von der Schädlichkeit desselben. Denkbar ist eine Reduction des Kopfes durch den Forceps nur bei einem in querer Richtung verengten Becken.

Anm. Ph. Ad. Böhmer, Röderer, Saxtorph, Stein, Boër, Stark, überhaupt die meisten älteren Lehrer verbreiteten hauptsächlich die Ansicht von der Wirkung der Zange durch Druck. Unter Anderen sprach sich besonders Saxtorph deutlich hierüber aus, indem er von einer tauglichen Zange verlangt, dass sie im Stande sei, den Kopf zusammenzudrücken und seine Form dergestalt zu verändern, dass dadurch das Missverhältniss zwischen Kopf und Becken ausgeglichen werde. Doch hat dieser erfahrene Arzt schon einige Jahre später seine Ansicht etwas modificirt, im Zuge wenigstens die Hauptwirkung des Forceps anerkannt, und ausdrücklich gesagt, dass die Compression des Kopfes selten und nur sehr vorsichtig und vernünftig angewandt werden müsse (De usu forcipis, 1774, in d. Soc. med. Havn. coll. vol. I, p. 287 ff. Dess. Ges. Schriften, p. 207). Vgl. Roederer, Elementa etc. 1759, §. 429, 441 und a. a. St. — Stein, Kurze Beschreib. eines Labimeters, p. 12. — Baudelocque, der die Nachtheile der Compression des Kopfes gründlich auseinandersetzte und durch Versuche erläuterte (L'art des accouch. ed. III, 1796, §. 1605, 1610 ff.), lehrt, dass man unter den gewöhnlichen Verhältnissen nur soviel Druck anwenden müsse, als nöthig, um das Abgleiten des Instrumentes zu vermeiden; bei räumlichem Missverhältniss aber und überhaupt da, wo der Zug kräftiger ausfalle, müsse auch der Druck stärker sein, ja in diesen Fällen werde zuweilen das Zusammenbinden der Griffe nöthig (a. a. O. §. 1754). — Unter den Deutschen haben Brünninghausen und Weidmann die Art der mechanischen Wirkung des Forceps zuerst klar aufgefasst und gelehrt, dass dieselbe hauptsächlich im Zug bestehe.

Brünninghausen, Ueber e. neue Geburtsz. 1802, p. 27 ff.
Weidmann, Entw. d. Geburtsh. 1808, p 205.
Vgl. Stein, Lehre d. Geburtsh. II. Thl. 1827, §. 606 und die dazu geh. Noten.

§. 444.

Ausser der Wirkung durch Zug und durch Druck kommt noch die hebelartige Wirkung des Instruments in Betracht. Durch Seiten- und rotirende Bewegungen wird der Kopf flott gemacht, und dadurch, dass immer neue

Berührungspunkte zwischen ihm und dem Becken gewonnen werden, vorwärts bewegt. Eine Modification dieser Wirkungsart soll darin bestehen, dass man den Kopf mittelst der Zange aus seiner Stellung, namentlich um diese zu verbessern, in eine andere beliebig drehe. Dieses Drehen des Kopfes nach der Willkür des Operateurs besteht in der Regel wohl nur in der Einbildung. In leichteren Fällen sind alle Versuche der Art unnöthig; denn der Kopf macht die Drehungen, die er bei seinem spontanen Fortrücken im Becken zu machen pflegt, auch innerhalb der Zange unter der blosen Bedingung des Zuges. In schweren Fällen dagegen ist jenes Verfahren entweder unausführbar, indem nur die Zange ihre Lage am Kopfe verändert, dieser aber in seiner vorigen Stellung beharrt, oder — mit Gewalt erzwungen, ist es höchst schädlich.

Anm. Dieses Drehen des Kopfes mit der Zange ist von Smellie schon angerathen worden (Tab. XXI der Set of tables). Baudelocque, der die Zange stets genau an die Seitenflächen des Kopfes angelegt wissen will, legt ein besonderes Gewicht darauf, dass derselbe, wenn er sich in schräger oder querer Stellung befinde, ehe die Extraction beginnt, jedesmal zuerst mit dem Hinterhaupt oder der Stirn nach vorn gedreht werde (L'art des accouch. 5. éd. §. 1791, 1794, 1798, 1800), was nur selten unausführbar sei (§. 1792). Die meisten französischen Geburtshelfer folgen ihm hierin. — Unter den Deutschen hat Weidmann das Unstatthafte dieses Manövers überzeugend dargethan (dess. Entw. etc. §. 623 ff.).

§. 445.

Die dynamische Wirkung der Geburtszange, welche die neuere Zeit erst zu würdigen anfing, äussert sich in Verstärkung vorhandener Wehen, und in Hervorrufung der Wehenthätigkeit, nachdem sie kürzere oder längere Zeit geruht hatte. Sie ist manchmal bei durch Wehenschwäche verzögerten Geburten äusserst auffallend, wo z. B. die Einführung eines Zangenblatts hinreicht, um fast plötzlich so kräftige, von Tenesmus begleitete Contractionen zu erzeugen, dass der Kopf sammt dem Zangenblatte in der kürzesten Zeit geboren wird. Andere Male fehlt aber dieser wehenverstärkende Einfluss der Zange

ganz; ja, wir sahen öfters, dass die schon vor der Application des Instruments seltenen Wehen nachher noch seltener wurden und selbst ganz aufhörten. Von fortgesetzten Beobachtungen steht für diese interessante Materie weiterer Aufschluss zu erwarten.

Anm. Mehrere Anhänger des Hebels betrachteten es als etwas Ausgemachtes, dass derselbe eine die Expulsivkraft des Uterus in hohem Grade erweckende und verstärkende Eigenschaft besitze. Eben diesem Umstand schreibt z. B. Baudelocque die grossen Erfolge zu, deren sich die Anhänger des Hebels rühmen (L'art des accouch. 3. éd. §. 1648 u. bes. 1665). Dass die Zange auf ähnliche Weise wirke, hat J. F. Lobstein, soviel uns bekannt, zuerst bestimmt ausgesprochen. Ihre nähere Begründung erhielt aber diese Materie durch Stein d. Neffen, unter dessen Lieblingsthemata sie zu gehören scheint. Seine Ansichten über den dynamischen Einfluss des Forceps, in welchem er überhaupt die Hauptwirkung des Instruments zu erkennen glaubt, enthalten übrigens, neben manchem Guten, auch manche Uebertreibung.

Lobstein, Compte sanitaire de la salle des accouchées de l'hôpit. civil de Strasb. pour les années 1804 à 1814 etc. p. 17.

Stein, Was war Hessen der Geburtshülfe, was die Geburtsh. Hessen? Gelegenheitsschrift 1819, 4. p. 78 ff. — Dess. Lehre der Geburtsh. II. Thl. §. 609 ff. — Ders. in der Gem. Zeitschr. f. Gebrtsk. Bd. IV, 3.

§. 446.

Um beim Gebrauch der Kopfzange den Zweck der Operation, unschädliche Zutageförderung der Frucht, auf möglichst sichere Weise zu erreichen, sind folgende Bedingungen nothwendig:

1. Der Muttermund muss womöglich vollständig erweitert, oder, wenn er dies nicht ist, wenigstens so nachgiebig sein, dass die Zangenlöffel bequem und ohne Gefahr der Verletzung desselben eingebracht werden können.

2. Der Kopf muss so stehen, dass er mit der Zange sicher gefasst werden kann. Dies ist nicht möglich, so lang er frei und beweglich über dem Beckeneingang verweilt; sondern nur erst dann, wenn er in den Eingang

eingedrungen, oder wenigstens fest gegen denselben angepresst ist.

3. Die Grösse des Kopfes muss dem Bau des Instruments entsprechen. Die Kopfzange ist weder für einen monströs grossen, noch für einen durch Fäulniss erweichten oder durch Gewalt zertrümmerten Kopf, und ebensowenig für den Kopf eines Abortus construirt.

4. Das Becken darf nicht zu eng sein. Unstreitig treten die Vortheile der Operation in solchen Fällen am Glänzendsten hervor, wo kein oder nur ein geringes räumliches Missverhältniss besteht. Bei einem beträchtlicheren Grade desselben hört die Zange auf, ein unschädliches Entbindungsmittel zu sein; sie wirkt alsdann auf Mutter und Kind mehr oder weniger nachtheilig. Wenn man gewöhnlich die Grenzen für den Gebrauch des Forceps bei einer Verringerung der Conjugata auf drei Zoll festsetzt, so hat dies insofern Gültigkeit, als man dabei einen Kopf von mittlerer Grösse und gewöhnlicher Compressibilität im Auge hat. Jede Bestimmung dieser Art, die auf das Becken allein Rücksicht nimmt (wie es früher gewöhnlich geschah), ist deshalb ohne Werth, weil die Grösse und besonders das Vermögen des Kopfes, eine Aenderung seiner Gestalt ohne Nachtheil zu erleiden (§. 126), individuell ausnehmend verschieden ist. Auch bei geringerem Grade von Beckenenge, als dem eben angegebenen, kann durch die ungewöhnliche Beschaffenheit des Kopfes der Gebrauch des Forceps unräthlich werden; wie es hinwiederum nicht an Beispielen gebricht, dass ja selbst ausgetragene Kinder bei einer Conjugata von nur $2\frac{3}{4}$ Zoll noch durch die Naturkräfte lebend geboren worden sind, wenn die Köpfe kleiner, die Kopfknochen ungewöhnlich nachgiebig waren u. s. f. — Da die Erkenntniss insbesondere der geringeren Grade von Beckenenge, und ebenso die Schätzung der Grösse und sonstigen Beschaffenheit des Kindeskopfes vor der Geburt oder künstlichen Entbindung nicht geringen Schwierigkeiten unterliegt, so wird ein umsichtiger Geburtshelfer manches Mal während der Operation selbst sich bestimmt fühlen, von der Fortsetzung derselben ganz oder wenigstens zeit-

weise abzustehen. In zweifelhaften Fällen darf und soll jedoch immerhin ein Versuch mit der Zange gemacht werden, indem der Geburtshelfer, der die Kraft seines Zuges zu bemessen weiss, die Grenzen erlaubter Anstrengungen nicht ohne Noth überschreiten wird. Dass man sich den zur Beurtheilung dieser Verhältnisse nöthigen Takt nur durch Erfahrung allmälig erwerben kann, dass allgemeine Regeln nicht gegeben werden können, leuchtet von selbst ein.

Boër, Sieben Bücher etc., p, 358.

§. 447.

Beim Vorhandensein der im vorigen §. angegebenen Bedingungen ergeben sich als allgemeine Indicationen für den Gebrauch der Kopfzange:

1. Schwere oder für die Naturkräfte unvollendbare Geburten, sei es, dass der Grund der Erschwerung in dem Mangel oder der Unzulänglichkeit der austreibenden Kräfte liege, oder in einem Missverhältnisse zwischen der Grösse des Kopfes und dem Raume des Beckens, oder in fehlerhafter Haltung der Frucht, z. B. Vorfall des Armes neben dem in das Becken bereits eingetretenen Kopfe.

2. Zustände und Ereignisse, bei welchen die Geburt für Mutter oder Kind gefährlich wird, wo aber die Gefahr durch Beendigung der Geburt beseitigt oder vermindert werden kann. Dahin sind zu rechnen: Mutterblutflüsse, Ohnmachten, grosse Schwäche, Congestionen nach edlen Theilen, Eklampsie, Gefahr der Erstickung bei Krankheiten der Respirationsorgane, nicht zu stillendes Erbrechen, heftige Schmerzen bei sehr sensibeln Frauen, Brüche, Urinverhaltung, geborstene oder dem Bersten nahe Blutaderknoten, Rupturen des Uterus oder der Vagina; Vorfall der Nabelschnur neben dem Kopfe, Umschlingung der Schnur nach gebornem Rumpfe, Zerreissung derselben; plötzlich erfolgter Tod der Gebärenden u. s. w.

Ueber Indicationen und Contraindicationen in Bezug auf den Gebrauch der Kopfzange im Allgemeinen vergl. m. Naegele, Erf. u. Abh. etc., p. 212 ff.

II. *Ausführung der Operation*

A. Vorsorge und Vorbereitung.

§. 448.

Was zunächst den rechten Zeitpunkt zur Vornahme der Operation betrifft, so hängt die Bestimmung desselben von den Umständen ab. Regel ist es, wo möglich die vollständige Erweiterung des Muttermundes abzuwarten (§. 446, 1). Wäre aber mit dem Aufschub der Entbindung eine augenscheinlich dringende Gefahr verbunden, so schreitet man zur Operation, sobald der Muttermund nur weit oder nachgiebig genug ist, um die Zange ohne Verletzung desselben anlegen zu können. — In Fällen von Erschwerung und Verzögerung der Geburt wegen räumlichen Missverhältnisses ist es sehr wichtig, weder zu früh, noch zu spät zu operiren. So lange die Geburtsthätigkeit mit Erfolg wirksam und ein sonstiger gefahrdrohender Umstand nicht zugegen ist, eile man ja nicht zu sehr mit der Operation. Indem man bei längerem Zuwarten dem Kopfe gestattet, immer tiefer in's Becken einzudringen, wird derselbe allmälig und auf's Zweckmässigste configurirt, und die später unternommene Operation wird in demselben Maasse weniger schwierig und damit minder gefährlich für Mutter und Kind. In Bezug auf das Wohl des Kindes besitzen wir aber im Stethoskop ein Mittel, welches bei zweckmässigem Gebrauche den rechten Zeitpunkt zum Operiren anzuzeigen ganz geeignet ist. In Bezug auf die Mutter sollen wir gewiss nicht so lange mit der Operation zögern, bis die Wehenthätigkeit ganz erschöpft, die Kreissende zu jeder Geburtsanstrengung unfähig geworden ist, oder die weichen Geburtswege durch den Druck des zu lange im Becken verweilenden Kopfes sich zu entzünden angefangen haben. Besser ist es jedenfalls, etwas zu früh, als zu spät zu operiren. Nach Stunden und Minuten, die seit dem Wassersprung verflossen, die Zeit zur Vornahme der Operation bestimmen wollen, ist ganz unstatthaft. Erfahrung und der dadurch erworbene praktische Takt, nebst sorgfältiger Berück-

sichtigung und Abwägung sämmtlicher wesentlicher Umstände des concreten Falles, können uns allein in Stand setzen, unter allen Verhältnissen den rechten Zeitpunkt zu treffen.

§. 449.

Hat man sich zur Vornahme der Operation entschlossen, so werden die Kreissende und deren Angehörige davon auf geeignete Weise in Kenntniss gesetzt, worauf sogleich die nöthigen Vorbereitungen, mit so wenig Aufsehen als möglich, getroffen werden.

Als Entbindungslager ist das Querbett in allen Fällen, wo der Kopf hoch steht und überhaupt da, wo man einer schwierigen Operation entgegensieht, am geeignetsten. Von der Herrichtung desselben war früher die Rede (§. 417). In leichteren Fällen, beim Stand des Kopfes am Beckenausgang u. s. w., kann die Entbindung in der gewöhnlichen Rückenlage der Kreissenden vorgenommen werden. Bei Blutungen, grosser Schwäche, Convulsionen etc. bietet diese Lage entschiedene Vortheile. Die Kreuzgegend muss dabei durch ein untergeschobenes Polster etwas erhöht und das Bett wo möglich von beiden Seiten zugänglich sein.

Wird auf dem Querbett operirt, so richtet sich die Stellung des Geburtshelfers nach der Höhe des Bettes. Am Bequemsten geschieht die Operation im Stehen; am wenigsten dafür geeignet ist das Sitzen. Erlaubt die geringe Höhe des Bettes nicht, im Stehen zu operiren, so lässt man sich auf ein Knie nieder.

Die Zange wird vor der Operation gehörig erwärmt, z. B. durch Eintauchen in lauwarmes Wasser, und nachdem sie abgetrocknet ist, an der äussern Fläche der Löffel und in der Schlossgegend mit Fett bestrichen. — Nachdem die Kreissende auf das Querbett gebracht ist, soll nochmals die genaueste Exploration dem Anlegen der Zange vorhergehen, um sich von der Stellung des Kopfes, die während der Vorbereitungen zur Operation sich noch geändert haben kann, zu vergewissern. — Durch Ruhe und freundliches Zusprechen wird der Geburtshelfer die Aengstlichkeit der Kreissenden am Besten beschwichtigen, ohne

dass er nöthig hat, ihr das Instrument vorzuzeigen und dessen Unschädlichkeit zu demonstriren.

B. Regeln für die Ausführung der Operation.

1. *Allgemeine Regeln.*

§. 450.

Die Zangenblätter dürfen in der Regel nur in der wehenfreien Zeit, und niemals anders als unter der Leitung der Finger in's Becken eingeführt werden. Bei tiefem Kopfstand reicht es hin, zwei Finger der leitenden Hand zwischen Kopf und Mutterscheide möglichst tief einzubringen. Indem man alsdann den Mittelfinger etwas vorspringen lässt, wird ein Geleise gebildet, auf welchem der convexe Rand des Löffels sicher fortgleitet. Ist der Kopf noch nicht durch den Muttermund hindurchgetreten, so müssen die Spitzen der leitenden Finger bis in den Muttermund eingeführt werden, damit der Löffel genau am Kopfe hingleite und sein apex nicht etwa das Scheidengewölbe verletze. Bei hohem Kopfstand ist es nöthig, vier Finger, ja die ganze Hand zu diesem Behuf in das Becken einzuführen.

§. 451.

Eine wichtige Frage ist die: wo die Zange angelegt werden soll. Nach der Beschaffenheit ihrer Kopfkrümmung ist sie bestimmt, den Kopf an seinen Seitenflächen zu umfassen; ihrer übrigen Construction nach kann sie aber nicht wohl anders als in die Seitengegenden des Beckens eingelegt werden, denn nur dann entspricht ihre Beckenkrümmung der Richtung der Beckenhöhle. Nun ist es aber bei der gewöhnlichen Stellung des Kopfes zur Geburt offenbar unmöglich, jenen beiden Forderungen, dass das Instrument die angemessenste Lage am Kopfe und zugleich die geeignetste Stellung zum Becken erhalte, ein vollkommenes Genüge zu leisten. Der Operateur muss sich daher bestreben, die Löffel den Seitenflächen des Kopfes so viel als möglich anzupassen, und wird beim Stand des Kopfes in der Beckenhöhle, wo die Pfeilnaht gewöhnlich schräg

verläuft, der Erreichung dieses Zweckes dadurch sich nähern, dass er die Zange nach der Richtung des einen oder des andern der schrägen Beckendurchmesser einbringt und fixirt. Bei guten räumlichen Verhältnissen reicht übrigens oft die Einführung des ersten Blattes schon hin, um den Kopf aus seiner schrägen Stellung fast in die gerade zu bewegen, oder es gelingt dies beim Vereinigen der Blätter und beim Beginn des Zuges.

Bei höherem Kopfstand dagegen, wo das Anlegen der Zange nicht einmal im schrägen Beckendurchmesser zu gelingen pflegt, muss man sich am Häufigsten damit begnügen, dieselbe im queren Durchmesser zu appliciren, wobei freilich der Kopf in der ungünstigsten Richtung gefasst wird, indem die Pfeilnaht, je höher er noch verweilt, um so mehr der queren Richtung sich nähert. Dasselbe ist auch beim tiefern Stande des Kopfes der Fall, wenn er die quere Stellung nicht verlassen hat, woran am Häufigsten ein räumliches Missverhältniss die Schuld trägt. Endlich ist ebenso zu verfahren, wenn man zur Operation schreiten muss, ohne vorher die Stellung des Kopfes, z. B. wegen beträchtlicher Kopfgeschwulst, genau erkannt zu haben.

Legt man die Zange in einen der schrägen Durchmesser des Beckens, so darf nicht übersehen werden, dass die Concavität der Beckenkrümmung gegen jenen Theil des Kopfes gerichtet wird, der nach den Gesetzen des Mechanismus partus unter dem Schoosbogen hervorzutreten pflegt. Diese Regel hat jedoch ihre Ausnahmen, wovon später.

Anm. Levret, Smellie, G. A. Fried, Solayrès, Baudelocque und die meisten seiner Landsleute (Maygrier, Capuron, Gardien, die Boivin) stellten den Grundsatz auf, dass die Zange nie anders als an die Seitenflächen des Kopfes, und demnach in gewissen Fällen der Richtung der Conjugata entsprechend, angelegt werden dürfe. Stein d. Ä. (Prakt. Anleitung etc., 5. ed., §. 756, 767—769) und besonders Saxtorph (Ges. Schriften, p. 204), später auch Weidmann (Entwurf d. Geburtsh., p. 212) erklärten sich gegen dieses Verfahren, welches sie als unausführbar und schädlich betrachten, und gewiss mit allem Recht. Vergl.:

Lobstein, Remarques sur la critique de ses observations d'accouch. (1816), p. 23 ff.
Lachapelle, La prat. des accouch., t. I. pag. 133—138. (Dass Baudelocque in der Praxis seinen Grundsätzen nicht immer treu blieb, darüber vergl. p. 357 u. ff.)

§. 452.

Welches der beiden Zangenblätter zuerst anzulegen ist, dies richtet sich nach der Stellung des Kopfes und nach der Gegend des Beckens, in welche die Zange zu liegen kommen soll. Will man dieselbe im Querdurchmesser des Beckens anlegen, so führt man in der Regel das linke Blatt zuerst ein. Ist alsdann das rechte Blatt über dem linken eingeführt, so entsprechen die Schlosstheile einander und die Vereinigung der Blätter geschieht am Leichtesten.

Soll die Zange im schrägen Durchmesser angelegt werden, so ist es Regel, jenes Blatt zuerst einzuführen, dessen Application die meiste Schwierigkeit machen wird. Dies ist gewöhnlich das Blatt, welches nach vorn hin zu liegen kommt, weil hier der Raum im Becken am beschränktesten ist. Trifft es sich, dass hiernach das rechte Blatt zuerst angelegt werden müsste, und ist darauf das linke, wie es sehr häufig nicht anders geschehen kann, oberhalb des zuerst eingeführten angelegt, so entsprechen nun die Schlosstheile der Blätter einander nicht. Um die Zange schliessen zu können, müssen daher die Griffe beider Blätter (der des linken mit der rechten Hand, der des rechten Blattes mit der linken Hand gefasst) behutsam an einander vorbeigeführt werden, so dass das rechte Blatt über das linke zu liegen kommt. Dieses Manöver ist öfters schwierig und schmerzhaft.

§. 453.

Was die Gegend des Beckens anlangt, wo die Zangenblätter einzuführen sind, so können dieselben manchmal, namentlich bei günstigen Raumverhältnissen, sogleich in der Richtung eingebracht werden, die sie später beibehalten sollen, also z. B. in den Seiten des Beckens, wenn die Zange im Querdurchmesser angelegt werden soll. Oft

gelingt es jedoch nur, dieselben seitlich und etwas nach hinten, vor dem ligamentum sacro-ischiad., einzubringen.

Soll die Zange in einem der schrägen Durchmesser des Beckens angelegt werden, so führt man den Löffel, welcher nach vorn hin zu liegen kommt, zuerst ein und zwar entweder seitlich oder vor dem ligament. sacro-ischiadicum. Unter Mithülfe der in die Vagina eingebrachten Finger leitet man alsdann den Löffel dadurch mehr nach vorn, dass man den Griff während des weiteren Eindringens des Löffels mehr als gewöhnlich nach abwärts senkt. Der andere Löffel wird darauf gegen die Hüftkreuzbeinfuge hin eingeführt, vor welcher er liegen bleibt.

Anm. 1. Rosshirt empfiehlt, dass der nach vorn bestimmte Löffel zuerst an der Symphysis sacro-il. hoch genug eingeführt werde, dass dann Zeige- und Mittelfinger der Hand, welche dem Instrument zur Leitung diente, unterhalb des Schlosses angesetzt und beim Fortbewegen des Löffels nach vorn hin als Hypomochlion benutzt werden. (Die geburtsh. Operationen, Erlang. 1842, p. 214.)

Anm. 2. Levret (Observations, p. 95; Suite des observ., p. 162, 166) empfahl, beide Blätter in jener Seite des Beckens, wo der meiste Raum sei, einzuführen. Sei dies z. B. die linke Seite, so sollte der in die rechte Beckenseite gehörige Löffel mit nach oben gerichtetem convexen Rande eingeführt und alsdann unter dem Kopfe hinweg in die entgegengesetzte Seite geschoben werden u. s. w. Baudelocque (L'art des accouch., 5. ed., t. II., §. 1763) wies das Ungeeignete dieses Manövers genügend nach.

2. *Regeln für die Ausführung der Operation beim Stand des Kopfes in der Beckenhöhle und bei gewöhnlicher Stellung desselben.*

§. 454.

Man unterscheidet bei der Operation mit der Zange zwei Acte, nämlich 1, das Anlegen der Zange, und 2, die Zutageförderung des Kopfes.

§. 455.

Einbringen und Anlegen der Zange. Nachdem die Kreissende auf das Querbett gebracht, das Instrument auf die früher angegebene Weise vorbereitet ist, und der

Geburtshelfer seine Stellung zwischen den Schenkeln der Kreissenden eingenommen hat, ergreift er das linke Zangenblatt (wenn dieses, wie gewöhnlich, zuerst eingeführt werden soll) entweder so, dass er den Griff wie eine Schreibfeder fasst, oder so, dass der Daumen auf die innere Fläche des Griffes gegen das Schloss hin und die übrigen Finger nach aussen gegen den Holzbeleg des Griffes zu liegen kommen. Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand, die mit Fett bestrichen sind, werden nun zuerst in der linken Beckenseite hoch genug eingeführt; darauf wird das fast senkrecht, mit dem apex nach unten und links, mit dem Griffe aufwärts und etwas rechts hin gehaltene Zangenblatt durch die Schamspalte eingeführt, das Ende des Löffels in die von den leitenden Fingern gebildete Rinne eingesetzt und unter deren Beihülfe dem Kopfe angepasst. Der Löffel wird nun behutsam, ohne Eile, tiefer ein- und um den Kopf herumgeschoben, wobei der Griff ebenso allmälig gesenkt und zugleich von rechts nach links herüber bewegt wird, bis er zwischen den Schenkeln der Kreissenden sich befindet. Während dies geschieht, gleitet die linke Hand allmälig von der Schlossgegend bis gegen das Ende des Griffs herunter. Der Griff wird dann nach Maassgabe des Kopfstandes, indem man den Löffel zugleich noch etwas weiter einschiebt, so viel gesenkt, als nöthig ist, um die Concavität des Löffels dem Kopfe vollkommen anzupassen.

Da beim Kopfstand, von dem hier die Rede ist, die zur Leitung der Löffel und zum Schutze der weichen Geburtswege eingebrachten Finger den Rand des Muttermundes nicht erreichen, so ist besonders darauf zu achten, dass das Ende des Löffels immer genau am Kopfe hingleite.

Von der guten Lage des Löffels überzeugt den Geburtshelfer zwar schon das Gefühl in der die Zange führenden Hand; ausserdem aber kann er sich durch ein gelindes Anziehen des Löffels in der Richtung des Griffes Gewissheit davon verschaffen: verlässt nämlich der Löffel, der dabei beständig gegen den Kopf angedrückt gehalten wird, seine Stelle nicht, so umfasst er den Kopf gehörig.

Der Griff des eingebrachten Zangenblattes wird jetzt

der Hebamme zum Halten übergeben, die ihre Hand zu diesem Behuf unter dem linken Schenkel der Gebärenden herführt.

§. 456.

Nachdem der Operateur seine rechte Hand abgetrocknet hat, schreitet er zum Anlegen des zweiten Zangenblattes. Zeige- und Mittelfinger der linken Hand dienen, in die Vagina eingebracht, zur Leitung dieses Blattes, welches mit der rechten Hand, übrigens nach denselben Regeln wie das erste, eingeführt und dem Kopfe angepasst wird. Hat man sich von der gehörigen Lage auch dieses Blattes überzeugt und entsprechen die Schlossgegenden beider Blätter einander, so wendet man sich zum Schliessen der Zange. Zu dem Ende fasst jede Hand das ihr entsprechende Zangenblatt so, dass der Daumen nach oben auf den unterhalb des Schlosses befindlichen Seitenvorsprung gelegt wird, Zeige- und Mittelfinger an die untere Fläche des Griffes zu liegen kommen. Die Schlosstheile werden darauf langsam in einander gefügt, was durch ein so einfaches Schloss, wie das Brünninghausen'sche, sehr erleichtert wird. Beim Schliessen hat man sorgfältig zu verhüten, dass nicht mütterliche Theile mit in das Schloss gefasst werden.

§. 457.

Beim Anlegen der Zange muss die Gebärende sich besonders ruhig verhalten. Tritt eine Wehe ein, so wird während der Dauer derselben mit der Operation eingehalten. Ueberhaupt ist wohl zu beachten, dass man niemals versuchen darf, Hindernisse, die dem Einführen der Löffel und dem Schliessen der Zange entgegentreten, durch Gewalt zu überwinden. Das Fortgleiten des Löffels wird am Häufigsten durch das Anstossen des apex am Kopfe behindert, woran wiederum eine fehlerhafte Richtung des Griffes Schuld ist, z. B. das zu frühe Senken, oder das zu frühe Herüberbewegen des Griffes von der Seite her nach vorn. Zur Beseitigung der Hindernisse muss die Richtung des Griffes geändert werden, was durch sondirende Bewegungen, durch Erheben oder Senken des

Griffes, durch Annäherung desselben gegen den Körper der Kreissenden oder durch Entfernen davon geschieht. Dem Operateur, welcher die verschiedenen Krümmungen des Instrumentes, die Form und Richtung der Beckenhöhle und die Stellung des Kopfes beständig im Auge hält, werden übrigens weit weniger Schwierigkeiten beim Einführen der Zange aufstossen, als dem, der diesen Dingen nicht die gehörige Rücksicht widmet.

Das Schliessen der Zange kann dadurch erschwert sein, dass die Schlossgegenden der Blätter einander nicht parallel liegen, dass das eine oder andere Blatt sich, wie man zu sagen pflegt, geworfen hat. Wenn es in diesem Falle nicht gelingt, durch einen auf die Seitenvorsprünge am obern Ende der Griffe angewandten, mässigen Druck den Schlosstheilen die gehörige Richtung gegen einander zu geben: so muss das Blatt, welches die meiste Schwierigkeit macht, ganz herausgenommen und von Neuem und besser angelegt werden.

§. 458.

Extraction des Kopfes. Nachdem man sich von der sichern Application des Instrumentes theils durch die innere Untersuchung, theils durch einen Probezug an den Griffen überzeugt hat, welcher letztere überdies dazu dient, die Löffel dem Kopfe recht genau anzupassen: so beginnt der zweite Act der Operation, die Extraction.

Der Geburtshelfer fasst zu dem Ende den Griff der Zange so, dass Zeige- und Mittelfinger der einen Hand über die Seitenvorsprünge unterhalb des Schlosses, die andere Hand mit dem Rücken aufwärts an das untere Ende des Griffes zu liegen kommt. Die Ellenbogen werden nahe am Thorax gehalten. Die Fortbewegung des Kopfes geschieht durch Anziehen der Zange, wobei die Griffe entweder abwechselnd von einer Seite zur andern bewegt werden, oder kleine Kreise beschreiben (Rotationen). Die unten am Griff liegende Hand übt nach Maassgabe der auf den Zug zu verwendenden Kraft und des grössern oder geringern Abstandes der Griffe auf diese letztern mehr

oder weniger Druck aus (§. 443). In einem je kleinern Umkreise die Rotationen und ebenso in je geringerer Ausdehnung die Seitenbewegungen gemacht werden, um so weniger leiden dabei die weichen Geburtswege.

Sind Wehen vorhanden, so benutzt man dieselben für das operative Wirken; man beginnt den Zug mit dem Eintritt der Wehe und endigt mit dem Aufhören derselben. Die Kraft des Zuges wird mit der Zunahme der Wehe gesteigert, mit deren Abnahme gleichfalls vermindert. Die während der Dauer der Wehe gemachten rotirenden Züge, z. B. sechs bis acht, nennt man eine Traction. Auch wenn man ohne Wehen operiren muss, darf der Zug nicht anders als in Pausen vorgenommen werden, um die Art, wie die Natur beim Geburtsgeschäft wirkt, möglichst nachzuahmen. In Fällen, die eine rasche Entbindung erheischen, fallen die Pausen natürlich kürzer aus. Während derselben muss jedesmal der Druck der Hand auf die Griffe allmälig nachlassen, um nur erst bei der nächsten Wehe ebenso allmälig wieder zu beginnen.

Die Richtung des Zuges ist nach dem Stande des Kopfes verschieden und wird, wenn die Löffel den Kopf gehörig umfassen, schon durch die Richtung der Griffe angezeigt. Beim Stand des Kopfes in der Beckenhöhle, den wir hier im Auge haben, werden die Züge anfangs vielleicht noch etwas nach abwärts, bald in horizontaler Richtung, allmälig immer mehr nach aufwärts gemacht, bis endlich, wenn der Kopf zum Durchschneiden kommt, die Zangengriffe senkrecht nach oben gerichtet oder selbst bis in die Nähe der einen oder andern Leistengegend gelangt sind.

Die Pausen zwischen dem Zuge benutzt der Operateur zur Exploration, um sich vom Stande und der Stellung des Kopfes, sowie davon Kenntniss zu verschaffen, ob das Instrument noch gehörig am Kopfe anliegt.

Die Stärke des Zuges richtet sich nach dem Erfolge desselben. In dem Maasse als der Kopf weiter vorrückt und ein etwa vorhandenes räumliches Hinderniss überwunden ist, wird die Kraft des Zuges und die Dauer der einzelnen Tractionen vermindert.

§. 459.

Wenn die Zange den Kopf in's Einschneiden gebracht hat, so erfordert der Schutz des Dammes ganz besondere Sorgfalt. Abgesehen von der gehörigen Richtung des Zuges, wovon im vorigen §. die Rede war, ist vorzüglich darauf zu achten, dass die Seitenbewegungen mit dem Instrumente, die hier jedenfalls den Rotationen vorzuziehen sind, recht langsam, in ganz geringer Ausdehnung und mit so wenig Kraftaufwand als möglich gemacht werden. Ja, wenn Wehen vorhanden sind und sich, wie dies beim Stand des Kopfes in der Schamspalte gewöhnlich geschieht, dazu ein Drängen nach abwärts gesellt, ist es am Geeignetsten, gar nicht an der Zange zu ziehen, sondern Kopf und Zange durch die Naturthätigkeit austreiben zu lassen. Ist ein geringer Zug unentbehrlich, so wird das Instrument nur mit einer Hand, z. B. der linken, geführt, die den Griff in der Mitte fasst, während die andere Hand den Damm auf die gewöhnliche Weise unterstützt. Das letztere Geschäft kann der Hebamme übertragen werden, falls deren Geschicklichkeit erprobt ist; sie muss es übernehmen, wenn der Geburtshelfer im entscheidenden Augenblicke seiner beiden Hände zur Führung des Instrumentes bedarf. Verfährt man mit der gehörigen Vorsicht, so ist das von Manchen zur Verhütung eines Dammrisses empfohlene Abnehmen der Zange vor völliger Zutageförderung des Kopfes unnöthig. Bei stürmischen Wehen kann vielmehr gerade dadurch, dass man mittelst der Zange das zu rasche Vorrücken des Kopfes zu mässigen vermag, sehr viel zur Schonung des Mittelfleisches beigetragen werden.

Nach vollendeter Extraction des Kopfes wird die Zange gelöst und entfernt. Die Geburt des Rumpfes aber wird entweder der Natur überlassen, oder, falls die Umstände es erheischen, auf künstliche Weise befördert (§. 335). Die Kreissende bringt man nunmehr auf die schonendste Weise wieder in die gewöhnliche Rückenlage auf dem Geburtsbett.

Anm. Unter den Deutschen empfahl Boër (und mehrere nach ihm, z. B. Joerg, Carus u. A.), die Zange zu entfernen, sobald der Kopf in's Einschneiden gebracht und nicht durch

irgend einen Umstand die schleunige Vollendung des Geburtsgeschäfts angezeigt sei. Derselben Ansicht ist die Lachapelle, deren für ihr Verfahren angeführten Gründe so beachtenswerth sind, wie alles Uebrige, was die erfahrene Frau über den Gebrauch der Zange mittheilt. Abgesehen von solchen Fällen, wo es wünschenswerth ist, selbst die geringe durch den Forceps bewirkte Vermehrung des Volumen's des Kopfes zu vermeiden, also z. B. bei sehr enger Schamspalte, wenig vorbereitetem Damme, starkem Kopfe u. s. w. — möchte jenes Verfahren im Allgemeinen schon deshalb weniger zu empfehlen sein, weil es für die meisten Kreissenden gewiss in hohem Grad entmuthigend ist, dann, wenn sie dem Ende ihrer Leiden nahe zu sein glauben, die Operation wenn gleich nur scheinbar unbeendigt zu sehen.

Boër, a. a. O. p. 356.
Lachapelle, a. a. O. t. I. p. 70.

§. 460.

Da wir soeben vom Gebrauche der Zange bei tiefem Kopfstand handeln, so mag gleich hier noch der künstlichen Entbindung in der gewöhnlichen Rückenlage Erwähnung geschehen, welche nicht anders als bei diesem Kopfstand ausführbar ist. Von der Bereitung des Lagers war im §. 449 schon die Rede. Ist das Bett von beiden Seiten zugänglich, so steht der Operateur beim Einführen des linken Zangenlöffels an der rechten Seite des Bettes; der Griff dieses Löffels wird nach der Application von der Hebamme, unter dem rechten Schenkel der Kreissenden her, gehalten. Nachdem der rechte Löffel gleichfalls angelegt und die Zange geschlossen ist, wobei der Operateur an der linken Seite des Bettes stund, nimmt er behufs der Extraction seine frühere Stellung auf der rechten Seite wieder ein. Die Zange wird alsdann mit der linken Hand geführt, während die rechte zu geeigneter Zeit den Damm unterstützt, was übrigens manchmal mit mehr Vortheil durch die Hebamme geschehen kann. — Mit einiger Unbequemlichkeit für den Geburtshelfer kann die Zange auch ohne Wechsel des Standortes in die beiden Seiten des Beckens angelegt werden.

Anm. Die Entbindung mit der Zange im gewöhnlichen Bette wurde von W. J. Schmitt zuerst i. J. 1804 empfohlen; später beleuchtete er ausführlicher die Vortheile dieser Methode und

bezeichnete die für ihre Ausführung geeigneten Fälle (Ges. obstetr. Schriften, p. 294 ff.). — Falls das Bett nur von einer Seite zugänglich ist und man die Lage der Frau nicht ändern will, empfiehlt Stein d. J., die Zangenblätter in einer und derselben Seite des Beckens einzuschieben (Lehre der Geburtsh., II. Thl., 1827, §. 654, 661).

3. *Regeln für die Ausführung der Operation in einigen besondern Fällen.*

a. Bei hohem Kopfstande.

§. 461.

Nachdem im Vorhergehenden von der einfachsten und am Wenigsten schwierigen Art der Operation, nämlich bei tiefem Kopfstande, die Sprache war, haben wir nun die Ausführung derselben in jenen Fällen zu betrachten, wo der Kopf mit seinem grössten Umfang im Beckeneingang oder noch nicht einmal so tief sich befindet. Sowohl die Einführung der Zange, als die Extraction machen in diesem Falle nicht selten grosse Schwierigkeit.

Anm. Das Verfahren, die Zange an den beweglich über dem Beckeneingang stehenden Kopf anzulegen, wurde, wie es scheint, zuerst von französischen Geburtshelfern (Solayrés de Renhac, Deleurye, Coutouly) versucht. Baudelocque stellt weitläufige Regeln dafür auf, ohne jedoch die Schwierigkeiten zu verhehlen, denen die Ausführung unterliegt (L'art des acc. ed. 5, t. II §. 1803). Während viele seiner Landsleute diese Operation mit ihren langen Zangen auch heutiges Tages noch auszuführen streben, hat dieselbe unter den deutschen Geburtshelfern von jeher nur wenig Anklang gefunden. — Trefflich hat die Frau Lachapelle die Mühseligkeiten und Gefahren der Operation geschildert (a. a. O. t. I, p. 72).

Deleurye, Observ. sur l'oper. césar. à la ligne bl. et sur l'usage du forceps, la tête arrêtée au détroit supérieur. Paris 1779, 8, p. 86 ff.

Flamant, a. a. O. p. 49, 53 etc.

Ficker (in Paderborn), Beobb. aus der Geburtsh. I. Einige Beobacht. über den Nutzen der Baudelocq. Zange, wenn d. Kopf noch über dem Eingang steht; in Loder's Journ. f. d. Chir. etc. Bd. I, 1797, p. 303. (Er empfiehlt, die Kreissende in die Knie-Ellenbogenlage zu bringen und will die Operation dann selbst bei beweglich über dem Beckeneingang stehendem Kopfe mit gutem Erfolg ge-

macht haben. Wenn der Kopf in den Eingang gefördert sei, soll die Kreissende wieder in die Rückenlage gebracht und in dieser die Entbindung vollendet werden. In den beiden von ihm erzählten Fällen (von Beckenenge) soll die Operation in einer Viertelstunde vollendet gewesen sein.)

§. 462.

Wie früher schon bemerkt (§. 451), kann die Zange bei hohem Kopfstand in der Regel nicht anders als in den Seiten des Beckens applicirt werden. Gelingt es auch, das eine Blatt in einen der schrägen Beckendurchmesser zu leiten, so misslingt doch gewöhnlich der Versuch mit dem andern; die Vereinigung der Blätter ist unmöglich oder dieselben drehen sich doch dabei immer gegen die Seiten des Beckens hin. Die Zange fasst daher den Kopf über Stirn und Hinterhaupt, wenn die Pfeilnaht quer, und wenn sie schräg verläuft, über das eine Stirnbein und die regio mastoidea der entgegengesetzten Seite. Auf das Gesicht könnte der eine Löffel nur dann zu liegen kommen, wenn das Kinn ausnahmsweise sich von der Brust entfernt hätte.

Dass die Operation nur auf dem Querbett vorgenommen werden darf, dass der Geburtshelfer zur Schonung seiner Kräfte womöglich stehend operire, dass zur Leitung des Instrument's und zum Schutze des Muttermundes wenigstens vier Finger einzubringen sind, wurde bereits erwähnt. Die Löffel müssen vor Allem hoch genug eingeführt, daher die Griffe in entsprechendem Maasse stark nach abwärts gesenkt werden. Geschieht dies nicht, so wird der Kopf nicht vollkommen vom Sinus der Löffel umfasst und das Abgleiten der Zange begünstigt. Beim Schliessen der Zange werden die Griffe so tief gesenkt, als es das Mittelfleisch nur gestattet. Dass die Löffel den Kopf gehörig umfassen, erkennt man schon am weiten Abstand der Griffe.

Die richtige Application der Löffel gelingt bei hohem Kopfstand oft erst nach mehreren Versuchen, die auf's Schonendste unternommen werden müssen. Macht die Einführung des zweiten Löffels zu grosse Schwierigkeit, so kann man genöthigt sein, den ersten, obgleich gut lie-

genden Löffel wieder zu entfernen und den zweiten zuerst anzulegen. Meist rühren die Schwierigkeiten daher, dass die Löffel nicht hoch genug und nicht in der gehörigen Richtung angelegt wurden, weil z. B. eine starke Kopfgeschwulst über den Stand und die Stellung des Kopfes täuschte.

§. 463.

Bei der Extraction kommt hier auf die rechte Direction des Zuges besonders viel an. Die Tractionen müssen anfangs und so lange gerade nach abwärts gerichtet sein, bis der Kopf durch den Beckeneingang hindurchgetreten ist. Dies erfordert oft einen bedeutenden Kraftaufwand und daher verdoppelte Vorsicht. — Bei räumlichem Missverhältniss hat man (Osiander) empfohlen, in diesem Falle die rechte Hand bei gestrecktem Arm auf die Schlossgegend der Zange zu legen und damit, während die linke Hand den Griff bewegt, die Schlossgegend mit allmälig vermehrter Kraft nach abwärts zu pressen.

Wegen der Gefahr des Ableitens des Forceps sind die Tractionen nicht zu sehr zu verlängern, sondern es ist öfter einzuhalten, um sich von der Lage der Zange zu versichern. Ist der Kopf in die Beckenhöhle herabgefördert und hat er hierbei nicht von selbst und innerhalb der Zange die gewöhnliche Stellung angenommen, oder hat er sich zwar mehr der schrägen Stellung genähert, aber die Zange zugleich mit ihm, so dass deren vordere Fläche stark zur Seite gerichtet ist: so thut man am Besten, das Instrument abzunehmen, und wenn die Austreibung des Kopfes nicht der Natur überlassen werden kann, dasselbe mit Rücksicht auf die veränderte Kopfstellung von Neuem anzulegen. — Das Abnehmen der Zange muss mit Behutsamkeit geschehen und jeder Löffel einzeln in der nämlichen Richtung, in welcher er eingebracht worden, vom Kopfe entfernt werden.

§. 464.

Einer der schlimmsten Zufälle, der bei der Operation mit der Zange sich ereignen kann, ist das Abgleiten derselben. Ohne Zweifel kommt es am Häufigsten bei

dem hohen Kopfstande vor. Die gewöhnlichste Ursache des Abgleitens liegt in der fehlerhaften Application der Zange und in der verkehrten Richtung des Zuges. Es kann aber die Zange den Kopf sowohl in senkrechter als in horizontaler Richtung verlassen (Lachapelle). Das senkrechte Abgleiten der Zange muss dann eintreten, wenn die Löffel nicht hoch genug am Kopfe eingeführt wurden, oder der Kopf während der Anlegung der Zange in die Höhe gewichen ist. Es kann sich also sowohl dann ereignen, wenn zur Zange gegriffen wird bei beweglich über dem Beckeneingang stehenden Kopfe (welcher Umstand den Gebrauch des Forceps in der Regel verbietet, §. 446), als auch in dem Falle, dass der Geburtshelfer den Kopf, z. B. wegen starker Geschwulst der Bedeckungen, für tiefer stehend hielt, als wirklich der Fall war. Auch ein durch Fäulniss erweichter Kopf kann dazu Anlass geben. Das horizontale Abgleiten des Forceps ereignet sich hauptsächlich bei Beckenenge, wo das Einleiten der Löffel an die gehörige Stelle und das Schliessen der Zange eben durch die Beschränktheit des Raumes erschwert wird. Der Kopf wird alsdann nicht von der vollen Fläche der Löffel umfasst; er gleitet nach vorn oder nach hinten aus den Löffeln heraus, die ihn nunmehr blos mit ihrem concaven oder convexen Rande gefasst halten, worauf schon der geringe Abstand der Zangengriffe von einander hindeutet.

Uebrigens ist das Abgleiten der Zange an sich kein besonders nachtheiliges Ereigniss, falls es nur bei seinem ersten Beginnen schon erkannt, der Zug sogleich eingestellt und die Lage der Löffel am Kopfe den Umständen gemäss verbessert wird. Die höchst nachtheiligen Folgen des Abgleitens treten vielmehr nur dann ein, wenn das Instrument, mit grosser Kraft angezogen, den Kopf plötzlich verlässt und wohl gar aus den Genitalien mit Gewalt hervortritt. Dann sind der Muttermund, die Scheide und die äussern Genitalien von beträchtlichen Zerreissungen bedroht, und auch der Kindskopf ist Verletzungen ausgesetzt, die mitunter daher rühren mögen, dass der Operateur die Griffe im Augenblick des Abgleitens instinktmässig mit aller Kraft zusammenpresst.

Das beginnende Abgleiten der Zange erkennt man daran, dass das Schloss sich von den Genitalien entfernt und der Anfang der Löffel sichtbar wird, ohne dass die Griffe die gewöhnliche Richtung annehmen, ferner (nach Wigand) an einem eigenthümlichen „Knacken", wobei ein plötzlicher „Ruck" des Instrumentes bemerkt wird. — Wie beim Abgleiten des Forceps zu verfahren ist, wurde oben schon angedeutet. Man öffnet die Zange im Schloss und schiebt einen Löffel nach dem andern gehörig tief ein; oder man nimmt die Blätter ganz heraus und legt sie von Neuem an. Das rasche Herausfahren des Instrumentes wird dadurch unmöglich gemacht, dass der Geburtshelfer seinen Stand nicht zu entfernt von der Kreissenden nimmt, die Griffe der Zange seinem Körper nahe hält und bei den Tractionen nicht zu weit ausholt.

Wigand, Die Geb. des Menschen, Thl. II, p. 409. Anm.
Lachapelle, La pratique etc. t. I, p. 75.

b. Bei Schädellagen mit nach vorn gerichteter Stirn.

§. 465.

Wenn bei der zweiten — und ebenso bei der s. g. vierten Schädellage — die im Verlaufe der Geburt in der Regel zu beobachtende Drehung des Kopfes, wodurch das Hinterhaupt von der Gegend der Hüftkreuzbeinfuge gegen die Pfannengegend gelangt, erfolgt ist: so gelten für die Entbindung mit der Zange die Regeln, welche in den §§. 454 — 459 angegeben worden sind. Wir haben hier nur jene Fälle zu betrachten, wo von der Zange Gebrauch gemacht werden muss, ehe die gewöhnliche Aenderung der Kopfstellung erfolgt ist. Steht der Kopf noch hoch und von der queren Stellung nur wenig entfernt, so finden die im §. 462 gegebenen Regeln Anwendung. Ist aber der Kopf zum grössten Theil oder völlig durch den Beckeneingang hindurchgetreten, in welchem Falle die Pfeilnaht gewöhnlich dem rechten schrägen Durchmesser entspricht, so muss man suchen, die Zange in dem entgegengesetzten schrägen Durchmesser

oder diesem so nahe wie möglich anzulegen. Der Kopf wird alsdann, mit der Zange angezogen, auf dieselbe Art durch das Becken passiren, wie ihn die Natur ausnahmsweise bei zweiter Schädellage jezuweilen zu Tage fördert, d. h. mit dem linken Stirnbein voraus u. s. w. (§. 284). Freilich entspricht hier das operative Verfahren nicht dem Gange, den wir die Natur bei der zweiten Lage in der Regel befolgen sehen, wo unter den gewöhnlichen Verhältnissen jene Drehung mit der Stirn nach hinten fast niemals ausbleibt; aber die Construction des Forceps gestattet es nicht einmal, ihn so zu appliciren, dass der concave Rand der Löffel ganz zur Seite, geschweige denn, wie es hier geschehen müsste, sogar nach hinten gerichtet wäre. Wo es nur angeht, sollte in einem solchen Falle die Zange abgenommen werden, sobald der Kopf mit seinem grössten Umfang den knöchernen Beckenausgang verlassen hat, um seiner manchmal so spät noch erfolgenden Drehung kein Hinderniss entgegenzusetzen.

c. Bei Gesichtslagen.

§. 466.

Tritt bei hohem Stand des Kopfes die Nothwendigkeit ein, die Geburt durch die Kunst zu beendigen und entspräche in diesem Falle die Gesichtslänge dem Querdurchmesser des Beckens, so müsste der Forceps, um den Hals nicht zu verletzen, an die Seitentheile des Kopfes und also in der Conjugata angelegt werden. Da aber der Bau des Instrumentes dies nicht gestattet, die Zange bei hohem Kopfstand, wie früher erwähnt, nur in den Seiten des Beckens angelegt werden kann, so leuchtet von selbst ein, dass in diesem Falle der Forceps zur Bewerkstelligung der Entbindung nicht dienen kann. Wäre die Beendigung der Geburt unaufschiebbar, so würde bei lebendem Kind die Wendung auf die Füsse zu unternehmen sein.

Bekanntlich dreht sich das Gesicht, sobald der Kopf vollkommen in den Beckeneingang eingetreten ist, in der Regel mit dem Kinne von der Seite her nach vorn, so dass die Gesichtslänge einem der schrägen Beckendurchmesser entspricht (§. 295). Die Zange wird alsdann in dem ent-

gegengesetzten schrägen Durchmesser, oder diesem so nahe wie möglich angelegt. Bei der Application ist besonders darauf zu achten, dass die Löffel weit genug nach rückwärts gebracht werden, um den Kopf gehörig zu umfassen. Die Direction des Zuges u. s. w. richtet sich nach den früher angegebenen Regeln und nach den bekannten Gesetzen des Mechanismus partus.

Anm. 1. Smellie machte hauptsächlich darauf aufmerksam, dass man suchen müsse, das Kinn bei der Entbindung mit der Zange unter allen Umständen nach vorn zu leiten. Dies soll selbst bei nach hinten gerichtetem Kinn und tiefem Kopfstand versucht werden. Ueber die Methode der Ausführung vergl. dess. Treatise etc. p. 278 ff. und die Erklärung zur 24. und 26. Tafel seines Kupferwerkes.

Anm. 2. In einem Fall, wo bei fast vollkommen in die Beckenhöhle herabgetretenem Kopfe die Stirn noch nach links und etwas nach vorn gerichtet war, und die Beendigung der Geburt aus einem andern Grunde wünschenswerth erschien, gelang es uns, durch einen mit der Hand auf den linken Oberkiefer und die linke Wangengegend angewandten Druck die Drehung des Kopfes mit dem Kinne nach vorn zu bewirken, worauf die Zange angelegt und damit ohne Anstrengung ein 6 Pfund 4 Loth wiegendes Kind lebend zur Welt gefördert wurde. — Aehnliche Fälle, von Lafond zu Nantes beobachtet, sind in Leray's Nouvel aperçu sur les accouch. naturels mitgetheilt (N. Journ. de méd. par Adelon, Béclard etc. t. XIV, Mai 1822, p. 35 u. 36).

Einen Fall, der die nachtheiligen Folgen des verkehrten Gebrauchs der Zange bei vorliegendem Gesicht darthut, habe ich in meinen Geschichtlichen Beitr. z. Lehre v. Mechanism. d. Geb., p. 206, mitgetheilt.

Ueber das operative Verfahren vergl. m. ferner noch:

Stein, Prakt. Anl. z. Geburtsh. 5. ed. Marb. 1797 §. 802 ff. (Anwendung d. Zangenbinde bei Gesichtslagen mit nach vorn gerichteter Stirn; — cf. Saxtorph, Theoria de diverso partu etc. § 34 u. 35).

Wigand, Die Geb. des Menschen, Thl. II p. 424 ff.

Lachapelle, La pratique etc. t. I, p. 401 ff.

d. Beim zuletzt kommenden Kopfe.

§. 467.

Soll die Zange nach gebornem Rumpf applicirt werden, so müssen die Arme gelöst und der Kopf muss ganz

oder zum grössten Theil in die Beckenhöhle herabgetreten sein. Ist das Gesicht der Seite zugewandt, so muss man zuvor mit der Hand versuchen, demselben die Richtung nach hinten, gegen die symphysis sacro-il. hin, zu geben.

Der in ein Tuch eingehüllte Rumpf des Kindes wird von einem Gehülfen aufwärts gegen den Leib der Kreissenden gehalten, damit der Operateur in der Handhabung des Instrumentes nicht gehindert ist, welches stets unterhalb des Kindeskörpers eingebracht wird. Zur sichern Leitung der Löffel dienen vier Finger, möglichst tief in die Vagina eingeführt. In der Regel beginnt man mit der Anlegung des linken Blattes. Sind beide Löffel gehörig tief, dem Kopfstand entsprechend, angelegt, so werden sie unterhalb des Rumpfes geschlossen, wobei das Mitfassen der Nabelschnur sorgfältig zu verhüten ist. Bei der gewöhnlichen Stellung des Kopfes (§. 301) umfassen die Löffel denselben mehr oder weniger genau an seinen Seitenflächen. Wird bei der Extraction, die sich übrigens nach den allgemeinen Regeln richtet, das Instrument in leichtern Fällen nur mit einer Hand geführt, so unterstützt die andere zur gehörigen Zeit den Damm. Bedarf man aber beider Hände zur Führung der Zange, so übernimmt die Hebamme das Geschäft der Unterstützung, wobei grosse Sorgfalt um so nöthiger ist, als die Operation, wenn sie das gewünschte Resultat gewähren soll, möglichst rasch vollbracht werden muss.

Wenn in dem seltenen Falle, wo das Kinn sich von der Brust entfernt und das Hinterhaupt sich in den Nacken geschlagen hat, die Application der Zange nöthig wird: so kann es dem Geburtshelfer, der weiss, wie die Natur den Kopf bei dieser Stellung durch das Becken fördert (§. 307, p. 244), nicht in den Sinn kommen, die Zange oberhalb des Kindeskörpers anzulegen, wie bis vor Kurzem fast allgemein gelehrt worden. Auch in diesem Falle wird das Instrument unterhalb des Rumpfes angelegt und geschlossen. Die Löffel umfassen den Kopf alsdann vom Hinterhaupt aus gegen die grosse Fontanelle oder die Gegend der Stirnhöcker hin. Je weniger tief das Hinterhaupt noch steht, um so mehr müssen die Griffe gegen

den Damm gesenkt werden, um einen gehörig grossen Theil des Kopfes in den Sinus der Löffel zu fassen.

Michaelis, G. A., Abhandlungen aus dem Gebiete der Geburtsh. Kiel 1833, 8, p. 240.

Anm. Nachdem Smellie die Application der Zange an den zuletzt kommenden Kopf zuerst gelehrt hatte, erwarb sich dieses Verfahren den Beifall fast aller späteren Geburtshelfer. Wenn aber unter den Neueren z. B. gerade die Lachapelle ungünstig über die Operation urtheilt und sie für nutzlos hält, so ist dies bei der ungewöhnlichen manuellen Fertigkeit, welche diese Frau anerkannter Maassen besass, gar nicht schwer zu begreifen. Dass namentlich bei höherem Kopfstand die Application der Zange nicht selten mit grosser Schwierigkeit verknüpft ist, darin stimmt ihr jeder erfahrene Geburtshelfer bei.

Smellie, A collection of cases etc. vol. II, Lond. 1754, Pref. p. VI; vol. III, 1764, p. 194, 199, 205 (genaue Angabe seines operativen Verfahrens), ferner Taf. XXXV seines Kupferwerks.

Lachapelle, a. a. O. I, p. 77.

III. *Vorhersagung.*

§. 468.

Diese richtet sich nach der Beschaffenheit der die Operation indicirenden Umstände und nach der Schwierigkeit, womit die Ausführung derselben verknüpft ist. Hat der Gesundheitszustand von Mutter und Kind nicht schon vorher eine Beeinträchtigung erfahren, sind die im §. 446 angegebenen Bedingungen vorhanden, wird die Operation zur rechten Zeit und von geübter Hand unternommen: so ist die Vorhersagung im Allgemeinen sowohl für die Mutter wie für das Kind gut. Ihren grössten Triumph feiert übrigens die Zange unstreitig in jenen Fällen, wo kein oder doch nur ein geringes räumliches Missverhältniss zu überwinden ist. Bei einem bedeutenderen Geburtshinderniss wird die Prognose in dem Maasse ungünstiger, als die Ueberwindung desselben einen grössern Kraftaufwand erheischt. — In Bezug auf die Erhaltung des Kindes hat der Gebrauch der Zange entschiedene Vortheile vor der Wendung und Extraction an den Füssen.

Stein, G. W., De praestantia forcipis ad servand. foetus in partu diffic. vitam. Cassell. 1771, 4. (in dess. Kleinen Werken etc., p. 439).

Die schlimmen Folgen, die, wenn die Operation unter ungünstigen Umständen unternommen wird, zu befürchten sind, bestehen für das Kind: in Quetschung und Verwundung der weichen Bedeckungen des Kopfes, Fracturen und Fissuren der Kopfknochen, mehr oder weniger tiefen Eindrücken von den Rippen der Zange, Blutergiessungen unter den Bedeckungen und im Innern des Schädels, Lähmung einzelner oder mehrerer Gesichtsmuskeln u. s. w. — Die Nachtheile, von welchen die Mutter bedroht ist, sind: Quetschungen der weichen Geburtswege, Durchreibung der hintern Wand des cervix uteri an der dem Vorberg entsprechenden Stelle, ferner der vordern Wand des cervix, der vagina, des Blasenhalses und daher entstehende Fisteln; Entzündung, Vereiterung, brandige Zerstörung der Weichtheile, Lähmung des Blasenhalses, Einrisse des Mittelfleisches; ferner Entzündung der Gebärmutter, der Uterin-Anhänge, des Bauchfells, der Lendenmuskeln; Lähmung der untern Gliedmassen durch Druck auf die grössern Nerven an der hintern Beckenwand u. s. w.

Noch beträchtlichere Nachtheile hat die Operation in ihrem Gefolge, wenn Ungeschicklichkeit, Rohheit und Verwegenheit mit dem Instrumente ihren verderblichen Missbrauch treiben. Dann sah man schon, dass das Scheidengewölbe durchstossen, der Uterus, die Vagina und äussern Genitalien zerrissen, die Beckensymphysen selbst gesprengt und Brüche der Beckenknochen verursacht wurden.

Wiedemann, Ueber verkehrte Hülfeleistung bei Geburten, im Hamburg. Mag. f. d. Geburtsh., 2. St. 1808, p. 99.

Wigand, Ueber die Folgen der zu voreiligen Zangenanwendung, ebendas., p. 126.

Osiander, Fr. B., Vom Einfluss der Geburtszange etc. auf d. Leben u. d. Gesundh. der Mutter u. Frucht, in dess. Handb. 2. Aufl., Bd. II. p. 360.

Landouzy in d. Gaz. méd. de Par. 1839, N. 32.

§. 469.

Können die im vorigen §. angegebenen Nachtheile zwar meist, und müssen die zuletzt genannten immer vermieden werden, so erachten wir es doch für eine Pflicht gegen

den angehenden Geburtshelfer, ausdrücklich zu erwähnen, dass wir jenen nicht beistimmen, die von der Zange behaupten, dass sie nur bei leichtfertiger Anwendung schaden könne, in den Händen des gewissenhaften Arztes aber und bei richtigem Gebrauch immer ein unschädliches Entbindungsmittel sei und bleibe. Auch bei möglichster Vorsicht und gehöriger Fertigkeit im Operiren, bei einem Grad von Beckenenge, der den Gebrauch der Zange keineswegs ausschliesst oder irgend unräthlich erscheinen lässt: sind Beschädigungen, z. B. des Kindes, manchmal unvermeidlich. Sehen wir doch bei geringeren Graden von Beckenenge, z. B. bei einer Conjugata von 3½″, Geburten durch die Naturkräfte erfolgen und die Köpfe der Kinder zeigen Knochenrisse, tiefe Impressionen u. dgl., in deren Folge die Kinder, wenn nicht unter, doch bald nach der Geburt sterben. Um wie viel leichter werden dergleichen Beschädigungen durch die unter ähnlichen Umständen unternommene künstliche Entbindung entstehen müssen, zu deren Bewerkstelligung der Geburtshelfer vielleicht den grössten Theil seiner Körperkraft aufwenden muss. Es ist unwahr und daher doppelt unrecht, wenn man in zum Unterricht bestimmten Schriften alle solche schlimme Folgen der Zangenoperation lediglich für das Resultat der Leichtfertigkeit oder Ungeschicklichkeit des Geburtshelfers ausgiebt. Mögen diese und namentlich auch der voreilige Gebrauch der Zange oft genug Schuld daran sein, so giebt es doch Fälle, wo die bestehenden Verhältnisse nichts weniger als einen so schlimmen Ausgang der Operation hätten erwarten lassen und wo der Geburtshelfer die Verantwortung desselben nicht zu tragen hat.

Schmitt, W. J., Ueber obstetr. Kunst und Künstelei, in dess. Ges. Schriften etc., p. 276 („Das Meiste kommt auf die Hindernisse u. den Grad des Widerstandes an, welche die Zange zu besiegen hat, und deren Beschaffenheit durch die speciellen Gebärungsverhältnisse bestimmt wird. Wo eine grosse mechanische Kraft geltend gemacht werden muss, und wo besonders die Z. angelegt wird an einem Kopfe, der noch sehr hoch, folglich schief steht, wird ein verletzender Eindruck, wenigstens von Seiten eines Zangenblatts, unvermeidlich. Man muss daher nicht gleich

triumphiren etc., wenn man eine Reihe von ausgezogenen Köpfen ohne Spur von Verletzungen aufzuweisen hat; ehe man sich's versieht, kommt ein Fall, der beweist, dass die Wunderzange nur ein Menschenwerk ist und auch verletzen kann").

Anhang.

Von der Beförderung der Kopfgeburt mittelst des Hebels.

§. 470.

Der Hebel, *vectis obstetricius,* welcher von Roonhuysen's Zeit bis in die zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts eine grosse Rolle in der Geburtshülfe spielte, verlor sein Ansehen allmälig und in demselben Maasse, als der Gebrauch der Kopfzange allgemeineren Eingang fand, und ist heutiges Tages aus der Praxis fast völlig verschwunden. Das Geheimniss, welches über dem Instrument durch 60 Jahre hindurch schwebte und das die wenigen Besitzer desselben aus Eigennutz auf's Sorgfältigste zu erhalten bemüht waren, trug wohl am meisten dazu bei, den ausserordentlichen Ruf des Werkzeugs zu begründen, der nach dessen Bekanntmachung (1753) um so schneller sank, je weniger dasselbe den von ihm gehegten überspannten Erwartungen entsprach.

Anm. Die Erfindung des Hebels wurde früher insgemein dem R. Roonhuysen zugeschrieben. Wir haben aber bei der Geschichte der Zange (§. 436, Anm.) gehört, dass Roonhuysen von Chamberlen höchstwahrscheinlich die Geburtszange erhielt, und dass dafür namentlich die von Rathlauw und Schlichting beschriebenen, aus zwei Blättern bestehenden Instrumente sprechen. Dazu kommt noch, dass auch nach Titsing's Zeugniss Roonhuysen sich zweier Löffel von Horn bedient hat, welche bestimmt waren, an die Seiten des Kopfes angelegt zu werden etc. Während es nun nichts weniger als erwiesen ist, dass das von de Visscher und van de Poll publicirte Instrument wirklich das von Roonhuysen gebrauchte Geheimmittel war: geht aus dem in Woodham gemachten Fund hervor, dass Chamberlen selbst den Hebel schon kannte, ja dass er sogar einen gefensterten Hebel besass, also ein weit vollkommneres Instrument, als das dem Roonhuysen zugeschriebene. Ob nun der Hebel früher oder später als die Zange erfunden worden ist, lässt sich nicht entscheiden.

Ueber die Geschichte des Hebels sind die schon citirten Werke von Schlichting, Rathlauw, P. de Wind, de Visscher und v. de Poll, Sutthoff und Mulder zu vergleichen. — Unter die wichtigeren Schriften über die Operation gehören nachstehende:

Camper, Betracht. über einige Gegenstände a. d. Geburtsh. A. d. Holl. Leipz. 1777 (Orig. 1759), pag. 65. — Dess. Remarques sur les accouch. labor. par l'enclavem. de la tête et sur l'usage du levier de Roonh., in den Mémoires de l'acad. r. d. chir., t. XV. Par. 1774, p. 225 m. Abb.

Rechberger, Bekanntmachung einer bes. Art v. Hebel etc. Wien 1779, 8.

Herbiniaux, G., Traité sur divers accouch. labor. etc., t. I. Bruxelles 1782, 8.

Boogers, L. J., Abhandlung von d. Gebr. und d. Unentbehrlichk. d. Hebels in d. Entbindungsk. Wien 1785, 8.

Zeller, Sim., Bemerk. über einige Gegenst. aus d. prakt. Entbindgsk. Wien 1789, 8. p. 84.

Denman, Aphorisms on the application and use of the forceps and vectis etc. (1786), 5. ed. Lond. 1815, 12. p. 22. Dess. Introduct. to the pract. of midwifery, vol. II. 4. ed. Lond. 1805, p. 118.

Bland, R., in den Med. communicat., vol. II. Lond. 1790, p. 413. Dess. Observat. on human and comparative parturit. Lond. 1794.

Osborn, W., Essays on the pract. of midwifery, Lond. 1792, p. 53.

Saxtorph, J. Sylv., Examen armament. Lucin. Havn. 1795. 8. p. 132.

Baudelocque, L'art des accouch., t. II. 3. ed., p. 153 ff. (p. 30 der 5. ed.).

§. 471.

Der s. g. Roonhuysen'sche Hebel war nach de Visscher's und v. de Poll's Beschreibung eine ungefähr 11″ lange, 1″ breite, 1½‴ dicke, an den Rändern und Ecken abgerundete, stählerne Platte, die in ihrem mittlern Theil gerade, an beiden Enden aber dergestalt gekrümmt war, dass diese Krümmungen bei einer Länge von gegen 3½″ eine Tiefe von ⅛″ hatten. Ausserdem dass diese Platte mit emplastr. diapalmae bestrichen war, hatte sie noch einen Ueberzug von Leder.

Nach der Angabe der ebengenannten Aerzte sollte dieser Hebel bei jenen Einkeilungen des Kopfes ange-

wandt werden, wo die Stirn gegen das Kreuzbein, das Hinterhaupt gegen die Schoossbeine so fest angepresst war, dass die Wehen den Kopf nicht weiter bewegen konnten. Das operative Verfahren bestand darin, dass der Hebel unter der Leitung der Finger in der Kreuzbein-Aushöhlung ein- und so weit um den Kopf herumgeschoben wurde, bis das Hinterhaupt von der Biegung des Instrumentes aufgenommen war. Dadurch, dass nun der aussen befindliche Theil des Hebels gegen den Leib der Kreissenden erhoben wurde, sollte der Kopf von der Stelle bewegt werden, wobei die Schoossbeine als hypomochlion dienten.

Bald nach der Bekanntwerdung des Roonhuysen'schen Instruments kamen verschiedene Abarten desselben (Boom's Hebel, Titsing's s. g. Spatel) zum Vorschein und es wurde der Hebel überhaupt im vorigen Jahrhundert rücksichtlich seiner Gestalt, Grösse und besonders der Art seiner Krümmungen mannichfaltig verändert. Man entfernte den Lederüberzug, brachte Handgriffe und Fenster daran an; liess ihn statt von Stahl, aus Silber, Horn und Elfenbein fertigen etc. Während einige dieser spätern Instrumente immer noch als Hebel zu wirken bestimmt waren, tragen andere offenbar mehr das Gepräge stumpfer Haken und ihre Hauptwirkung bestand im Zuge.

Anm. Zu den erstern, den s. g. Druckhebeln, gehören die Instrumente von Boom, Titsing, Rigaudeaux, Camper, Rechberger, Zeller; zu den letztern oder den Zughebeln die von de Bruas, Dease, Lowder, Aitken, Pean, Baudelocque u. s. w. Vergl. die Beschreibung und Abbildung der Hebel bei Mulder, a. a. O.

§. 472.

So wenig man sich je über die beste Form des Hebels vereinigen konnte, ebenso verschieden waren die Ansichten der Geburtshelfer über die Gegend des Beckens und die Stelle des Kopfes, wo der Hebel einzubringen und anzulegen war. Die Meisten wollten zwar auf das Hinterhaupt wirken, Andere dagegen auf die Stirn, die Seitentheile des Kopfes, die regio mastoidea, auf den Unterkiefer oder das Kinn. Während Einige das Instrument wie einen Hebel der I. Ordnung gebrauchten, liessen Andere

es als Hebel der III. Ordnung wirken, um das Hypomochlion von den Geburtstheilen zu entfernen.

Trotz dieser Unbestimmtheit und der schwankenden Vorschriften über die Gebrauchsweise des Hebels, vermassen sich dennoch die Anhänger desselben, jede schwere Kopfgeburt damit beendigen zu können. Wie sie dies zu Stande bringen wollten, ist freilich schwer einzusehen, auch erhalten wir in den hierher gehörigen, meist polemischen Schriften darüber keinen genügenden Aufschluss. Einige dachten die Stellung und Richtung des Kopfes damit zu verbessern. Was mag man aber unter „Verbesserung der Kopflagen“ in einer Zeit verstanden haben, wo die Kenntnisse des Mechanismus der Geburt noch so ungemein mangelhaft waren? Mit Ausnahme des einzigen Titsing hat wohl nicht einer von den Vertheidigern des Hebels aus früherer Zeit die wahre Stellung des Kopfes gekannt, oder sich überhaupt nur viel darum bekümmert. Erwägt man gar die enorme Menge der Entbindungen, welche von einzelnen Hebelbesitzern und oft mit überraschender Schnelligkeit vollbracht wurden; liest man von 800 Frauen, welche de Bruyn in 42 Jahren, und gar von 1200, welche Warocquier in 21 Jahren mit dem Hebel entbunden haben will: so muss man annehmen, da es sich in jenen Fällen doch wohl nur selten um ein namhaftes räumliches Geburtshinderniss handeln konnte, dass man den Hebel am häufigsten unter Umständen anwandte, wo man desselben füglich hätte entbehren können, oder wo er doch nur auf indirecte Weise, durch Erregung und Verstärkung der Wehen, zur Beschleunigung der Geburt beitrug. Dass bei durch Beckenenge erschwerten Geburten der Hebel selbst in geübter Hand nicht zum Ziele führte, dafür liefert die Geschichte desselben genügende Belege. Auch mussten die nachtheiligen Einwirkungen, welche die mütterlichen Theile durch den mit einigem Kraftaufwand gebrauchten Hebel trotz aller Vorbeugungsmittel nothwendig erlitten, die Geburtshelfer bald von Versuchen der Art abschrecken. Sie gebrauchten daher den Hebel nur bei tiefem Kopfstand und unzureichenden Wehen. Freilich passirten solche Fälle oft genug für „Einkeilungen“, mit welcher Bezeichnung

man früher überhaupt sehr freigebig war. Prüfen wir endlich die Angaben solcher Geburtshelfer näher, die von ihren Erfolgen mittelst des Hebels das meiste Aufhebens machen, so finden wir, dass sie denselben nur dann anwandten, wenn die Natur selbst zur Austreibung der Frucht sich anschickte, und dass sie überhaupt sehr viel, ja wohl das Meiste von diesen natürlichen Bestrebungen erwarteten.

Herbiniaux, a. a. O. p. 394 (*„L'opération s'exécute ordinairement avec promptitude, sans causer de douleur à la femme ni faire beaucoup souffrir l'enfant etc. Dès qu'on commence à opérer l'extraction, on ne tarde pas ordinairement à s'appercevoir que les douleurs, qui auparavant n'étaient pas expulsives, le deviennent etc. Je vois toujours que les douleurs redoublent à chaque accès, aussi-tôt qu'on emploie le Levier, sur-tout quand la tête commence à se déprimer par l'action de cet instrument: car on s'apperçoit que les forces de la matrice augmentent du double et même du triple“ etc.).*

Anm. Auch nachdem der Zange die verdiente Anerkennung allgemeiner zu Theil geworden, zählte der Hebel unter den tüchtigsten Geburtshelfern des verflossenen Jahrhunderts noch manchen eifrigen Anhänger. Während in Frankreich der Forceps die Oberhand behauptete, wurde der Hebel, ausser in Holland, besonders in England häufig in Gebrauch gezogen. Doch waren hier die Ansichten getheilt. So sehr z. B. Bland für den Hebel war, so entschieden war Osborn für die Zange. Denman, der die Vorzüge beider Instrumente unpartheiisch zu würdigen suchte, hatte doch für den Hebel eine unverkennbare Vorliebe. In Deutschland hat dieses Instrument nie grosses Glück gemacht, mit Ausnahme Wien's, wo Rechberger und Zeller, und eine Zeitlang auch Boër, seine eifrigen Lobredner waren. — Hauptsächlich in der Absicht, die Wehen dadurch zu verstärken, sehen wir den Hebel auch noch in neuester Zeit von englischen Aerzten empfohlen. In Frankreich und Deutschland hört man dagegen heutzutage vom Gebrauche desselben fast gar Nichts mehr. Die in deutschen Schriften zu Anfang des gegenwärtigen Jahrhunderts enthaltenen Anzeigen für den Gebrauch des Hebels (gewisse Kopflagen, welche damit verbessert werden sollten etc.) sind aus den neuesten Compendien ganz verschwunden.

In England bedient man sich zur Zeit besonders des Lowder'schen, von Gaitskell verbesserten Hebels. Vgl. Gaitskell im Lond. med. repository, Nov. 1823; ferner: Breen, Observ. on the obstetr. extractor im Dubl. Journ., vol. VII, 1835, p. 350; ausserdem die Handbb. von Burns, Campbell, Blundell, Churchill etc.

DRITTES KAPITEL.

Von der Extraction der Frucht mittelst blosser Hand.

I. *Begriff, Anzeigen und Bedingungen der Operation.*

§. 473.

Diese Operation besteht darin, dass man die Frucht durch kunstgerechtes Anziehen der Füsse und demnächst des übrigen Körpers derselben mittelst der Hände auf unschädliche Weise zu Tage fördert.

Nothwendige Bedingung hierzu ist, dass die Frucht sich in der Fusslage befindet, gleichviel ob diese Lage ursprünglich vorhanden war oder erst durch die Kunst herbeigeführt wurde.

Anm. Die künstliche Entbindung mittelst blosser Hand gehörte in früherer Zeit zu den am Häufigsten vollführten Operationen, da man ehedem nicht bloss nach gemachter Wendung auf die Füsse fast ohne Ausnahme die Geburt sogleich künstlich vollendete, sondern auch die Geburten, wo die Frucht ursprünglich die Füsse darbot, als der Kunst zur Vollendung nothwendig anheim fallend betrachtete. Man findet daher, dass die Handgriffe dieser Operation schon im 17. und 18. Jahrhundert sehr vollständig ausgebildet waren, wovon die Schriften besonders der französischen Geburtshelfer jener Zeit, eines Mauriceau, Lamotte, Puzos, Levret, Deleurye, aber auch die Werke Saxtorph's, Röderer's und Stein's Zeugniss ablegen. In Folge der heilsamen Umgestaltung, welche die Behandlungsgrundsätze der Fussgeburten hauptsächlich durch Wrisberg, Deleurye und Boër erfuhren, nahm die Frequenz der Operation zwar bedeutend ab; nichts desto weniger aber bemühte man sich auch im gegenwärtigen Jahrhundert, die operative Methode immer mehr zu vervollkommnen.

Vgl. meine Beitr. z. Geschichte des Mechanism. d. Geb. p. 222 ff.

§. 474.

Angezeigt ist die Operation in allen Fällen, wo entweder wegen Unzulänglichkeit der austreibenden Kräfte, oder wegen gefahrdrohender Zufälle die künstliche Beendigung der Geburt nothwendig erscheint, und wo, im

einen wie im andern Fall, weder dynamisch wirkende Mittel eine Anzeige finden, noch auch die Entbindung mittelst der Geburtszange bewerkstelligt werden kann. Es sind demnach die diese Entbindungsweise indicirenden Umstände ganz dieselben, welche schon bei den Indicationen für den Gebrauch des Forceps (§. 447) namhaft gemacht worden, z. B. Blutflüsse, grosse Schwäche, Ohnmachten, Convulsionen der Gebärenden, Vorfall der Nabelschnur unter gewissen Umständen etc. Liegt nun zwar der Kopf vor, gestattet aber der hohe Stand desselben die Application der Zange nicht, so ist man in einem solchen Fall genöthigt, die Wendung auf die Füsse zu machen, um eine Gegend des kindlichen Körpers zum Vorliegen zu bringen, welche die Extraction mittelst blosser Hand möglich macht.

Liegt der Steiss vor, so ist ebenfalls, wenn die Geburt beschleunigt werden muss, diese Lage, wo es angeht, zuerst in die Fusslage zu verwandeln, wovon später die Rede sein soll.

§. 475.

Um die Operation, welche besonders für das Kind leicht gefährlich wird, mit gegründeter Hoffnung auf guten Erfolg unternehmen zu können, dazu ist nothwendig: 1, dass der Muttermund vollständig erweitert, die Mutterscheide und äussere Scham nachgiebig und zum Hindurchlassen der Frucht gehörig vorbereitet seien; 2, dass ein solches Raumverhältniss zwischen der Frucht und dem Becken stattfinde, welches die Zutageförderung der ersteren ohne besondere Beschwerde gestattet; endlich, 3, ist es besonders wünschenswerth, dass die Gebärmutter selbst sich thätig bezeige und durch regelmässige Zusammenziehungen das operative Wirken unterstütze.

II. *Regeln für die Ausführung der Operation.*

§. 476.

Die Vorbereitungen für die Extraction an den Füssen sind ganz dieselben, wie sie vor der Wendung getroffen werden (§. 417). Das geeignetste Operations-

lager ist das Querbett. Ausser mehreren erwärmten Handtüchern ist zuweilen eine Schlinge nothwendig; die Geburtszange muss zur Hand sein und die Wiedererweckungsmittel für das etwa scheintodt geborene Kind müssen sämmtlich in Bereitschaft gehalten werden.

§. 477.

Man unterscheidet bei der Operation drei Acte, nämlich: 1, die Extraction des Kindeskörpers bis zur Nähe der Schultern, 2, das Lösen der Arme, und 3, die Zutageförderung des Kopfes.

§. 478.

Extraction bis zur Nähe der Schultern. Befinden sich beim Beginn der Operation die Füsse noch nicht vor den äussern Genitalien, sondern erst im Muttermund oder im obern Theile der Mutterscheide, so fasst man sie mit einer Hand auf die früher angegebene Weise und leitet sie behutsam bis vor den Scheidenmund herab. Nunmehr fasst man sie dergestalt, dass, z. B. bei nach vorn gewandten Fersen, der Daumen jeder Hand auf die Wade des entsprechenden Fusses, die übrigen Finger über die Vorderseite desselben zu liegen kommen, und zieht die Füsse in rotirenden Bewegungen nach und nach weiter hervor und stark nach abwärts, wobei man ein erwärmtes Tuch um sie schlägt. In dem Maasse, wie die Kindestheile zum Vorschein kommen, fasst man sie stets höher, nämlich immer zunächst den mütterlichen Theilen, so dass, nachdem man anfangs an den Knöcheln gezogen, man später an den Unterschenkeln, dann an den Knieen und an den Oberschenkeln zieht. Sobald die Hüften zum Vorschein gekommen, legt man die beiden Daumen neben einander auf die Lendengegend, die übrigen Finger auf die Hüftbeine (und nicht auf den Bauch), den Rumpf dabei beständig nach abwärts ziehend. Wenn der Nabel hervortritt, zieht man die Nabelschnur mit zwei Fingern etwas an, damit sie nicht gezerrt wird oder gar abreisst. Sind die Schultern in die Beckenhöhle herabgefördert, so

erhebt man nun den Rumpf etwas bei fortgesetztem Anziehen, bis die Schultern der Schamspalte sich nähern.

Findet sich nach der Herausförderung der Hüften, dass die Nabelschnur zwischen den Schenkeln durchläuft und gelingt ihre Lösung auf die im §. 343 angegebene Weise nicht, so unterbindet man sie über dem Steisse der Frucht an zwei zollbreit von einander entfernten Stellen und schneidet sie in der Mitte durch. Hierauf ist aber die Extraction der Frucht möglichst zu beschleunigen. Gleichermassen verfährt man, wenn z. B. die Schnur fest um den Leib geschlungen ist und sich durch gelindes Ziehen nicht locker machen lässt.

§. 479.

Während der Zutagefördernng des Rumpfes muss man sich angelegen sein lassen, den Hergang der gesundheitgemässen Fussgeburt möglichst nachzuahmen. Man benutze die vorhandenen Wehen beim operativen Wirken und pausire, wenn die Gebärmutter ruht. Hiervon ist nur dann eine Ausnahme zu machen, wenn dringende Zufälle die Entbindung zu beeilen gebieten.

Sind die Zehen ursprünglich nach vorn gerichtet, oder nehmen sie während der Operation diese Richtung an, so bemerkt man gewöhnlich, dass die vordere Fläche der Frucht beim weitern Herabfördern der unteren Gliedmassen sich ganz von selbst mehr zur Seite und allmälig nach hinten wendet. Dies geschieht manchmal erst beim Hervortreten der Hüften und bisweilen noch später. Begünstigen lässt sich diese Drehung der Frucht um die Längenachse dadurch, dass man gleich anfangs den nach vorn gerichteten oder den Schoossbeinen zunächst liegenden Fuss in stärkerem Maasse anzieht. Indem man dann, wenn die Hüften in die Beckenhöhle eingetreten sind, beide Füsse gleichmässig, und zuletzt wieder den nach hinten gerichteten Fuss etwas stärker anzieht, bewirkt man zugleich auf die einfachste Weise, dass der Rumpf in der Richtungslinie des Beckens fortbewegt wird. Uebrigens halte man hierbei stets im Auge, dass der Rumpf bei Beckenende-Geburten manchmal ganz unerwartete

Drehungen eingeht (§. 307); man beachte während der Extraction sorgfältig alle darauf hindeutende Erscheinungen und suche niemals diese oder jene Drehung, obgleich sie nach der Theorie die passendste scheint, mit Gewalt zu erzwingen. Die hieraus entstehenden Folgen sind, falls der Uterus die Frucht fest umfasst, viel bedenklicher als der Missstand, den man durch jenes Verfahren verhüten will.

Anm. Um den Eintritt des Kopfes in's Becken mit nach vorn gewandter Gesichtsfläche zu verhüten, welche Kopfstellung man allgemein als sehr ungünstig betrachtete, riethen die meisten älteren Geburtshelfer, z. B. Guillemeau (a. a. O. p. 275), Mauriceau, Deventer (Nov. Lum. p. 197, 229), Smellie, Levret, Saxtorph u. v. A., den Rumpf, falls derselbe mit nach vorn gewandter Bauchfläche bis über die Hüften zum Vorschein gekommen, so um die Längenachse zu drehen, dass die Bauchfläche nach hinten gerichtet werde. Levret will, dass der Rumpf hierbei „*un demi-tour latéral complet*" beschreibe (L'art des accouch. §. 693); nach Smellie's Rath soll man selbst, weil der Kopf nicht sogleich an der dem Rumpf gegebenen Drehung Theil nehme, den letzteren um ein Viertheil über die Stelle hinwegdrehen, wohin man das Gesicht bringen will, und ihn hierauf wieder zurückdrehen (vergl. dess. Treatise etc., p. 312). Das Gefährliche dieses Handgriffs leuchtet von selbst ein. Abgesehen davon, dass die Eingeweide der Brust- und Unterleibshöhle durch die gewaltsame Rotation des Kindeskörpers leiden können, so wird, wenn der Uterus den Kopf fest umfasst, der Hals nur unnöthigerweise verdreht und das Gesicht bleibt doch nach vorn gewandt (wie Mauriceau und v. Hoorn [l. c. p. 288] richtig bemerkt haben, und wie es auch Lamotte [l. c. p. 450] begegnet ist); endlich wird im Falle des Gelingens ein anderer Nachtheil dadurch erzeugt, dass ein Arm sich in den Nacken schlägt. Viel geeigneter ist es daher, die Drehung der Frucht um die Längenachse auf die oben angegebene Weise zu versuchen. Falls dies misslingt, lasse man lieber den Rumpf mit nach vorn gewandter Bauchfläche vollends hervortreten. Die von den früheren Geburtshelfern gehegte Furcht, dass das Kinn sich dann an den Schoossbeinen festhaken und dadurch die Zutageförderung des Kopfes erschweren werde, theilt kein erfahrener Geburtshelfer heutiges Tages. Ueber die Extraction des Kopfes in diesem Fall s. §. 484.

Lachapelle, Pratique des accouch. etc. I, p. 94, 95.
Michaelis, Abhandl. etc. Kiel 1833, p. 225.

§. 480.

Liegt nur ein Fuss vor oder ist durch die vorausgegangene Wendung nur ein Fuss bis vor die äusseren Genitalien herabgefördert, so kann man bei günstigen räumlichen Verhältnissen und wenn der vorliegende Fuss der nach vorn hin liegende ist, die Extraction des Rumpfes an diesem Fuss ohne Anstand vornehmen. Sobald die Hüften tief genug in die Beckenhöhle herabgefördert sind, kann man dann durch Einhaken des Zeigefingers in die Schenkelbiege des am Bauch hinaufgeschlagenen Fusses den Durchtritt des Steisses bewerkstelligen. Die Operation wird so, wenn sie gelingt, rascher und mit weniger Schmerz für die Mutter vollbracht, als wenn man zuvor den andern Fuss herabzuholen sich bemüht. Dagegen muss man den zweiten Fuss allzeit vor der Extraction herabholen, wenn derselbe eine ungünstige Stellung hat, z. B. mit dem ersten Fuss sich kreuzt oder am Rücken in die Höhe geschlagen ist; und ebenso ist zu verfahren, wenn bei noch hoch stehenden Hüften derjenige Fuss allein vorliegt, der der Rückwand des Beckens zugekehrt ist. Um den zweiten Fuss herableiten zu können, ist es bisweilen nöthig, den ersten in eine Schlinge zu legen. Aus dem Angeführten erhellt zur Genüge, wie wünschenswerth es ist, bei der Wendung dann womöglich beide Füsse einzuleiten, wo dieselbe behufs der künstlichen Entbindung unternommen wird (§. 425).

Anm. Die Geburtshelfer früherer Zeit erlaubten sich nicht, die Frucht an einem Fusse auszuziehen. Guillemeau behauptet allen Ernstes: „*De penser tirer un enfant par un seul pied, seroit l'escarteler et faire mourir et la mère*“ (a. a. O. p. 277). Peu, Mauriceau, Dionis, Amand etc. urtheilten ebenso. Portal hat sich zuerst gegen dieses Vorurtheil erklärt und Puzos lehrte sogar, dass es am Vortheilhaftesten sei, die Extraction immer nur an einem Fuss vorzunehmen (Traité des accouch. p. 184). Giffard hat häufig und Asdrubali fast ausschliesslich an einem Fusse extrahirt. Gleichermaassen verfahren auch die im §. 425 Anm. namhaft gemachten Geburtshelfer neuerer Zeit, die sich für das ausschliessliche Wenden auf einen Fuss erklärt haben, mit Ausnahme Jörg's, der einen Schenkel für zu schwach hält, um ein Kind daran auszuziehen (Lehrb.

p. 462). Auch Ed. v. Siebold (Lehrb., §. 584) und Trefurt (a. a. O. p. 37) sind eifrige Verfechter der Extraction an einem Fuss.

§. 481.

Das Lösen der Arme. Wenn der Rumpf so weit zu Tage gefördert ist, dass die Schultern in der Nähe der Schamspalte sich befinden, so erschweren nun meistentheils die am Kopf hinaufgeschlagenen Arme (§. 342) die Herausförderung desselben, und müssen daher gelöst werden. Gewöhnlich liegt ein Arm mehr nach vorn, der andere mehr nach hinten. Man beginnt das Geschäft mit dem letzteren, weil dessen Lösung gewöhnlich am leichtesten ist, man dadurch auch für die Lösung des anderen Armes mehr Raum gewinnt. Liegt z. B. der rechte Arm der hintern Beckenwand näher und ist der Rücken der Frucht nach links und vorn gewandt, so hebt man den Rumpf, der auf der linken flachen Hand ruht, etwas in die Höhe, bringt Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand (wo es der Raum erlaubt, selbst die halbe Hand) über der Schulter und dem Oberarme weg bis zum Ellenbogengelenk und schiebt den Arm, in diesem Gelenk ihn biegend, vor dem Gesichte vorbei in die entgegengesetzte Seite, dann vor der Brust herab und zur Schamspalte hervor. Der gelöste Arm wird zur Seite des Rumpfes in das Tuch eingeschlagen. Behufs der Lösung des andern Armes wird der Rumpf nunmehr nach abwärts gesenkt und von der rechten Hand unterstützt, wobei jeglicher Druck auf Nabelschnur und Bauch sorgfältig zu vermeiden ist; Zeige- und Mittelfinger der linken Hand gleiten auf die angegebene Weise zum Ellenbogengelenk des hinaufgeschlagenen linken Armes und schieben diesen ebenfalls vor dem Gesicht und der Brust herab und hervor. Bei dieser ganzen Verrichtung ist die grösste Vorsicht nothwendig, um nicht einen Armbruch zu veranlassen.

Zuweilen ist es hinreichend, nur den einen Arm zu lösen, ehe man an die Herausförderung des Kopfes geht; manchmal ist selbst dies nicht nöthig, wenn z. B. das Becken sehr weit, oder das Kind kleiner als gewöhnlich ist, oder die Wehen sehr kräftig sind.

Anm. Mehrere namhafte Geburtshelfer früherer Zeit, z. B. Paré und Guillemeau (a. a. O. p. 276) wollten, dass man nie beide Arme, sondern immer nur einen vor der Extraction des Kopfes löse; sie glaubten nämlich, der neben dem Kopf hinaufgeschlagene Arm verhüte, dass der Muttermund sich nicht um den Hals der Frucht zusammenziehe und dadurch die Herausförderung des Kopfes erschwere. Deventer ging noch weiter und erklärte sich auf's Entschiedenste gegen alles Lösen der Arme; er wollte dadurch, dass er den Kopf sammt den Armen extrahirte, das Abreissen des Rumpfes vom Kopfe vermeiden, was Portal und Anderen so häufig begegnet sei (Nov. Lumen etc., p. 198, 229). Trotz dem, dass er versichert: „*Mihi sane haec res semper prospere successit*", erwarb sich doch diese Lehre Deventer's wie begreiflich nur wenig Beifall. Guillemeau's Methode dagegen wird unter den dazu geeigneten, oben angedeuteten Umständen auch heutzutage noch benutzt. (Deventer sagt übrigens auch an einer Stelle: „*itidem si caput aegre transeat, quod tamen raro contingit, alterutrum quidem brachium detrahere licet, at nunquam utrumque brach. detrahend. est.*" l. c. p. 230).

§. 482.

Am Schwierigsten pflegt das Geschäft des Armlösens dann zu sein, wenn sich ein Arm (gewöhnlich der nach vorn gewandte) in den Nacken geschlagen hat. Manchmal genügt es, den Kopf und Rumpf sanft aufwärts zu schieben, um den Arm frei zu machen. Meist aber ist man genöthigt, die Schulter des ungünstig liegenden Armes nach jener Beckenseite hin zu drehen, gegen welche das Gesicht der Frucht schaut. Befindet sich der Kopf in der queren Stellung, so muss man das Gesicht mittelst zweier Finger zuvor nach hinten zu drehen suchen. Erleichtert wird die Operation dadurch, dass man die Frau auf jene Seite sich legen lässt, gegen welche der zu lösende Arm gerichtet ist. Sind die Bemühungen, den zwischen den Schoossbeinen und dem Kopf eingeklemmten Arm zu befreien, vergeblich: dann bleibt nichts übrig, als den Kopf sammt dem Arm entweder mit blosser Hand oder mittelst des Forceps zu extrahiren, wobei kräftige Wehen besonders zu Statten kommen.

Wurde die Frucht mit nach vorn gewandter Brustfläche bis auf die Schultern extrahirt (§. 479), so ist die Lösung der Arme unter übrigens gleichen Umständen nicht schwie-

riger, als wenn die Rückenfläche nach vorn gewandt ist. Auch hier befindet sich die Schulterbreite meist in einem der schrägen Beckendurchmesser, und der nach hinten gerichtete Arm wird zuerst gelöst. Wäre das gewöhnliche Verfahren, den Arm über Gesicht und Brust herabzuführen, zu schwierig, so kann man versuchen, das Ellenbogengelenk nach aussen und hinten zu drücken und alsdann den Vorderarm zuerst herabzuleiten.

Ueber die Kreuzung der Arme mit dem Nacken vgl. Dugès' Anmerkung in der Lachapelle Prat. des accouch., t. I. pag. 306, sowie dess. Manuel d'obstetr. etc., p. 323; ferner die Bemerkungen der Lachapelle selbst, a. a. O. p. 102.

Dass die Arme bei nach vorn gewandter Brustfläche des Fötus ohne sonderliche Beschwerde gelöst werden können, haben A. Dubois und die Lachapelle schon gelehrt (deren Pratique, I. p. 96 Note und a. a. St.). G. A. Michaelis hat später die Vortheile dieses Verfahrens und die Art, es auszuführen, genau beschrieben (a. a. O. p. 229).

§. 483.

Die Herausförderung des Kopfes, der letzte und wichtigste Act der Operation, ist oft auch der schwierigste. Gelingt es nicht, den Kopf in kurzer Zeit, in höchstens 8—10 Minuten, und ohne grosse Gewalt zu extrahiren, so ist das Leben des Kindes fast immer verloren. Das gehörig rasche Gelingen und somit der glückliche Erfolg der Operation wird aber durch Nichts so sehr begünstigt, als durch die kräftige Mitwirkung der Gebärmutter. Um sich diese in dem entscheidenden Zeitpunkte zu sichern, beachte man wohl, dass die Extraction des Rumpfes so langsam, als es die Umstände nur immer erlauben, gemacht werde (§. 479), lasse aber alsdann die etwa vorhandenen Wehen kräftig verarbeiten und suche deren Wirksamkeit durch die im §. 344 angegebenen Mittel zu verstärken.

Steht der Kopf erst im Beckeneingang, das Gesicht wie gewöhnlich einer Seite zugekehrt, Kinn und Hinterhaupt auf gleicher Höhe, so verfährt man auf folgende Weise. Während der Rumpf des Kindes auf dem Vorderarm der operirenden Hand ruht oder von einem Gehülfen

an den Hüften in die Höhe gehalten wird, bringt man den Zeige- und den Mittelfinger der Hand, deren Volarfläche am leichtesten zum Gesicht gelangt, vor dem Halse und dem Kinne vorbei, auf den Oberkiefer, fixirt sie hier zu beiden Seiten der Nase, und leitet damit das Gesicht abwärts und gegen die Kreuzbeinaushöhlung hin. Gewinnen die beiden Finger, wie es häufig geschieht, keinen hinreichend festen Halt auf dem Oberkiefer, so bringt man sie in den Mund ein und sucht durch einen mässigen Zug am Unterkiefer das Herabtreten des Gesichtes zu bewerkstelligen. Dies gelingt bei gehöriger Vorsicht meist und ohne allen Nachtheil für das Kiefergelenk.

Ist der Kopf schon in der Beckenhöhle, so werden die zwei Finger der einen Hand auf die eben angegebene Weise auf dem Oberkiefer fixirt, Zeige- und Mittelfinger der andern Hand aber gegen das Hinterhaupt angesetzt. Indem man nun mittelst der ersten beiden Finger am Oberkiefer zieht und diesen Zug durch einen mit den andern beiden Fingern auf das Hinterhaupt wirkenden Druck unterstützt, fördert man das Gesicht über den Damm hervor, wobei man den Rumpf in der Richtung erhebt, in welcher man den Kopf in und durch den Beckenausgang leitet.

Gelingt es durch diesen nach Umständen einigemal wiederholten Handgriff nicht, den Kopf ohne die Anwendung einer bedeutenden Gewalt zu extrahiren, so stehe man von weiteren Versuchen mit der Hand ab und greife zum Forceps, von dessen Gebrauch in diesem Fall bereits (§. 467) die Rede war.

Anm. Ein eigenthümliches Verfahren zur Herausförderung des zuletzt kommenden Kopfes, auf welches Wigand in neuerer Zeit wieder aufmerksam gemacht, was aber Celsus schon gekannt und z. B. Pugh dringend empfohlen hat, besteht darin, dass ein Gehülfe mit dem Ballen seiner Hände von aussen einen Druck auf den Kopf der Frucht anbringt, während zugleich der Körper vom Operateur angezogen wird.

Pugh, Treatise of midwifery. Lond. 1754, p. 53 u. 54.
Wigand, Beitr. zur theoret. und prakt. Geburtsh., H. 2 (Hamb. 1800), p. 118.

§. 484.

Findet man das Gesicht im Beckeneingang mehr nach vorn gewandt, weil die Drehung des Rumpfes um die Längenachse nicht gelungen (§. 479); so ist der Versuch, dasselbe jetzt noch gegen die Kreuzbeinaushöhlung hin zu wenden, wohl meist vergeblich. Niemals darf aber eine solche Drehung durch Einwirken auf den bereits gebornen Rumpf versucht werden, sondern nur auf die Weise, dass man mit der Hand von der Kreuzbeinaushöhlung aus über die Seitenfläche des Kopfes, über die Wange und die Nase hin, bis zur entgegengesetzten Wange gleitend, das Gesicht fasst und es drehend in die Beckenhöhle herab und gegen das Kreuzbein hin zu leiten sucht. Offenbar erfordert dieser Handgriff besonders günstige räumliche Verhältnisse. Allein er ist keineswegs unentbehrlich. Rückt nämlich das Hinterhaupt, wie es in solchen Fällen gewöhnlich geschieht, tiefer in's Becken herab, was die Kreissende durch Drängen nach abwärts und der Operateur durch Umfassen des Hinterhaupt's mit einer Hand begünstigen kann: so ist die Anlegung der Zange leicht und der Kopf wird damit ohne grössere Beschwerde extrahirt, als bei der gewöhnlichen Stellung. Die Operationsmethode ist früher (§. 467) beschrieben worden.

Anm. Portal machte in einem Falle, wo der zuletzt kommende Kopf mit dem Gesichte nach vorn gewandt war, die Extraction, ohne das Gesicht nach hinten zu drehen; das Kind starb bald nach der Geburt (La prat. des acc., p. 260). Dasselbe Verfahren sehen wir von Smellie unter ähnlichen Umständen befolgt: indem er mit einer Hand am Rumpfe zog und mit der andern gleichzeitig das Kinn gegen die Brust drückte, brachte er das Gesicht unter dem Schoossbogen hervor. Die Operation war schwer und das Kind todt (dess. Collection of preternat. cases etc., vol. III, Lond. 1764, p. 100). In den Schriften mehrerer neueren Geburtshelfer (Ritgen, Anzeigen etc., p. 370; E. v. Siebold, Lehrb., §. 582) wird derselbe Handgriff empfohlen, über dessen Unstatthaftigkeit die Lachapelle (a. a. O. t. II. p. 81) und Michaelis sich gut ausgesprochen haben. Erstere empfahl, das Gesicht mittelst der in der Kreuzbeinaushöhlung eingebrachten Hand nach hinten zu drehen (a. a. O. t. I. p. 97). Sie meint, ihr Handgriff sei leichter auszuführen,

als es a priori den Anschein habe, und wer wollte bezweifeln, dass er ihrer geschickten Hand nicht auch gelungen sei?

Misslang die Drehung des Gesichtes nach hinten, so hat unter den älteren Geburtshelfern Joh. von Hoorn meines Wissens zuerst einen, wiewohl rohen Handgriff gelehrt, um den Kopf, ohne dessen Stellung zu ändern, mit dem Hinterhaupt zuerst und mit dem Gesicht zuletzt zu extrahiren (Die zwo etc. Wehmütter, Stockh. u. Leipz. 1726, p. 123). Nur selten, glaubt er (p. 124), werde es gelingen, das Gesicht unter den Schoossbeinen hervorzuziehen, ohne dem Kind ein Leid's zuzufügen. (Vergl. auch a. a. O. die Erinnerung zur 26. Anm. p. 290, dann p. 258, wo die Lage auf Knieen und Ellenbogen zu demselben Behuf empfohlen wird.) Vollkommen zweckmässig ist das Verfahren von Leroux (1776), der den Rumpf, aber nur während der Wehen, gegen den Bauch der Frau erhebt und anzieht, wenn die Sache aber nicht gelingt, zur applicatio forcipis schreitet. (Vergl. meine Beitr. z. Gesch. d. Mechanism. d. Geb., p. 235, Note.) Aehnlich verfuhr Asdrubali. In neuester Zeit hat Michaelis dem Gegenstand in dem schon mehrfach cit. Aufsatz seine besondere Aufmerksamkeit gewidmet.

III. *Vorhersagung.*

§. 485.

Die Prognose der Extraction an den Füssen ist für die Mutter im Allgemeinen günstig, falls nicht räumliche Hindernisse einen bedeutenderen Kraftaufwand nothwendig machen. Für das Kind dagegen ist diese Operation immer misslich, indem die Gefahren, von welchen dasselbe bei jeder Geburt mit dem Beckenende voraus bedroht ist (§. 309), hier, eben wegen der Beschleunigung der Geburt, in erhöhtem Maasse stattfinden (§. 342). Ausser dem Druck, dem die Nabelschnur ausgesetzt ist und der gewiss die häufigste Ursache des Todes der Frucht bei der Manualextraction abgibt, kommt ferner noch in Betracht, dass das Rückenmark bei dem nothwendig oft kräftigen Zug leicht eine sehr nachtheilige Dehnung und Zerrung erleidet, dass die Gliedmassen luxirt oder gebrochen werden können u. s. w. Dass die Prognose für die Mutter wie für das Kind durch die Bedeutung der die künstliche Entbindung indicirenden Momente beträchtlich verschlimmert werden kann, versteht sich von selbst.

Abgesehen hiervon, so ist die Vorhersagung nothwendig um so ungünstiger, je weniger geräumig das Becken, je unnachgiebiger die weichen Geburtswege, je grösser die Frucht ist, je weniger der Operateur bei seinem Geschäft auf Unterstützung von Seiten der Wehen rechnen kann. Unter den entgegengesetzten Umständen, wenn die Gebärmutter selbst im gefährlichen Augenblicke sich gehörig thätig bezeigt, wenn die Frau schon öfter geboren hat u. s. w., ist mehr Hoffnung zur Erhaltung des Kindes vorhanden.

Anm. 1. Sehr wahr bemerkt die Frau Lachapelle: „*Remarquez qu'on voit des enfans bien constitués succomber à des manoeuvres faciles, promptes et mesurés; qu'on en voit d'autres, au contraire, résister aux tractions les plus vigoureuses et les plus longues, aux torsions, aux compressions souvent indispensables alors. Quelle en est la raison? Elle m'est tout-à-fait inconnue et je n'ai rien observé de constant à cet égard dans l'apparence extérieure ou intérieure des enfans etc. Soyons donc extrêmement réservés sur le pronostic, par rapport à la vie ou à la mort de l'enfant*“ etc.

Anm. 2. Zur Minderung der Gefahr, in welcher die Frucht sich befindet, wenn nach gebornem Rumpfe die Geburt des Kopfes zögert, haben einige Geburtshelfer noch besondere Verfahrungsweisen erdacht. So hat man z. B. versucht, den Athmungsprocess schon jetzt, so lange der Kopf noch in der Beckenhöhle verweilt, in Gang zu bringen, darauf geleitet durch die Beobachtung, dass manche Früchte unter solchen Umständen deutliche, wiewohl unvollkommen gebliebene Athmungsversuche gemacht haben. Pugh empfiehlt zu diesem Zweck, zwei Finger in den Mund der Frucht einzubringen, die Zunge damit niederzudrücken, die Hand dann hohl zu machen, damit auf diese Weise die Luft zum Larynx dringen und die Respiration beginnen könne (Treatise of midwif., Lond. 1754, p. 49). Auch hat P. schon eine biegsame Röhre behufs der Zuleitung der Luft erfunden (l. c. plate 2, fig. 1), von welcher er aber nur selten Gebrauch machte, da er mit der Hand allein ebenso gut auskam. Er hielt auf seine Methode ungemein viel. In neuerer Zeit hat Weidmann zu demselben Zweck einen s. g. Vectis aëraductor construirt. Kommt die Respiration gehörig in Gang, so sollte die Austreibung des Kopfes der Natur überlassen bleiben, wo nicht, dann sollte das Werkzeug auch zur schnelleren Zutageförderung des Kopfes dienen (De forcipe obstetr. resp. revis. Magunt. 1813, Vorr., ferner dess. Entwurf etc., §. 567, 580). Aehnliches beabsichtigen Hecking, Blick und Baudelocque d. Neffe mit ihren Luftleitern.

Ein anderes Verfahren empfahl Wigand. Von der Ansicht ausgehend, dass der Druck, den die Nabelschnur bei Fussgeburten erleide, mehr die Vene als die Arterien treffe und dass hierdurch die Zuführung des Blutes zur Frucht erschwert, die Wegführung desselben aus der Frucht aber wenig oder gar nicht behindert sei, was eine tödtliche Anämie zur Folge habe: räth W., sobald der Rumpf bis zur Nabelgegend extrahirt sei, die Schnur fest zu unterbinden und dann die Extraction zu vollenden. Der dadurch erzeugte Scheintod soll durch die gewöhnlichen Mittel leicht zu beseitigen sein (vergl. dess. Beitr. z. theoret. u. pract. Geburtsh., H. III, Hamb. 1808, 8., pag. 143 ff.). Ritgen, der dieses Verfahren öfters versuchte, hat damit so glückliche Resultate gewonnen, dass er es bei allen Extractionen befolgt. Er will gefunden haben, dass man nach geschehener Unterbindung nicht einmal nöthig habe, die Extraction sehr zu beeilen (N. Zeitschr. f. Gebkde., Bd. IX, 1840, p. 161).

Anhang.

Von der Extraction der Frucht bei vorliegendem Steisse.

§. 486.

Tritt bei Geburten mit dem Steisse voraus die Nothwendigkeit der künstlichen Entbindung ein, so richtet sich das Verfahren hauptsächlich nach dem höhern oder tiefern Stand desselben. So oft der Steiss noch nicht vollkommen durch den Beckeneingang hindurch getreten, überhaupt so oft er noch beweglich ist, leitet man am Besten die Füsse herab, weil daran die Extraction am Leichtesten zu gelingen pflegt. Man bringt zu dem Ende die Hand ein, deren Volarfläche den untern Gliedmassen zugewandt ist (also z. B. die linke Hand bei der gewöhnlichsten Art der Steisslage, §. 300), schiebt den Steiss, falls er dem Vordringen der Hand hinderlich wäre, etwas aufwärts und in die den Füssen entgegengesetzte Seite, fasst nun, wenn die Füsse ihre ursprüngliche Lage in der Nähe des Steisses beibehalten haben, einen oder beide Füsse und leitet sie in die Vagina herab. Liegen die Füsse höher als der Steiss, von diesem entfernter, so gleitet man mit der Hand an der äussern Seite des nach vorn liegenden Oberschenkels in die Höhe bis zum Knie, setzt den Daumen in die Kniekehle ein, umfasst mit den übrigen Fingern den Unter-

schenkel und zieht denselben vorsichtig an der Bauchfläche vorbei in die Scheide herunter. Darauf wird womöglich auch der andere Fuss auf ähnliche Weise herabgeholt. Findet man bei zweiter Steisslage (Bauchfläche nach vorn) das Herabstrecken der Füsse besonders schwierig, so lasse man die Kreissende sich auf die Seite legen, welcher die Bauchfläche der Frucht zugewandt ist. Nur wenn die Gebärmutter wenig contrahirt, das Kind klein ist und die Geburtswege sehr geräumig sind, kann man auch wohl beide Füsse zugleich fassen und herabziehen.

§. 487.

Wenn der Steiss bereits durch den Beckeneingang hindurch getreten ist und denselben vollkommen ausfüllt, so würde man, falls es auch gelänge, die Hand mit Gewalt neben dem Steisse vorbei zu führen, beim Herabholen der Füsse immer Gefahr laufen, diese zu verletzen. Dass überdies bei starker Contraction der Gebärmutter durch ein solches Verfahren zu Rupturen des Uterus oder der Vagina Anlass gegeben werden kann, ist leicht einzusehen. Sind die räumlichen Verhältnisse ungünstig, so unterliegt die Extraction des fest im Becken eingeklemmten Steisses gewöhnlich grossen Schwierigkeiten, ist alsdann für Mutter und Kind gefährlich, für den Geburtshelfer aber eine der mühevollsten Operationen.

Man bedient sich zum Anziehen des Steisses der hakenförmig in die Leistenbeuge eingesetzten Zeigefinger. Nur im Nothfall, wenn man die Finger nicht hoch genug einbringen oder nicht kräftig genug damit wirken kann, nimmt man den stumpfen Haken zu Hülfe. Den Gebrauch der Kopfzange halten wir dazu nicht für geeignet. (Anm. 1).

Um den Steiss in gehöriger, der Richtung des Beckens entsprechender Weise fortzubewegen, sucht man, wo es angeht, — man mag mit der Hand oder mit dem Haken operiren, — die nach vorn gewandte Hüfte zuerst anzuziehen. Dies ist bei höherm Stande des Steisses mitunter sehr mühsam. Sind die Hüften tiefer in die Beckenhöhle herabgefördert, so führe man, sobald als möglich, auch den Zeigefinger der andern Hand ein, um auf die nach

hinten gerichtete Hüfte zu wirken. Kommt endlich der Steiss zum Vorschein, so verfährt man nun nach den früher angegebenen Regeln (§. 478 ff.) und beachtet nur, dass die meist am Bauch hinaufgeschlagenen Beine vorsichtig, nicht zu früh, gelöst werden.

Der stumpfe Haken wird, wo man ihn für nöthig hält, unter Leitung der Finger eingeführt, und entweder von der äussern oder von der innern Seite des Schenkels her in die Leistenbeuge eingesetzt. Ehe der Zug damit beginnt, fühle man zu, ob der Haken gut, d. h. ob das stumpfe Ende desselben frei liegt. Die Einführung und richtige Application des Hakens ist keineswegs leicht und der schlecht liegende Haken kann zu beträchtlichen Verletzungen, z. B. der Geschlechtstheile des Kindes, zu Brüchen des Schenkelbeins etc. Anlass geben.

Anm. 1. Levret applicirte einst, in Folge eines diagnostischen Missgriffs, mit gutem Erfolge die Kopfzange an den in der Beckenhöhle befindlichen Steiss, und empfahl darauf den Gebrauch derselben für solche Fälle, wo der Steiss den Damm zu verletzen drohe (!) (L'art des accouch. 2. éd. §. 620). Nach ihm hat besonders Wrisberg, auf einen einzigen glücklichen Fall seiner Praxis vom J. 1764 gestützt, den Nutzen des Forceps bei eingekeiltem Steiss und Wehenmangel gerühmt (Scheffel's Diss. [1770] p. 62, Spangenberg's Diss. [1780] p. 7), und Stein d. Ä. hält die Geburtszange „beim eingekeilten Hintern" für weniger gefährlich als den stumpfen Haken (Prakt. Anleit. 5. ed. p. 245). Auch einige neuere Geburtshelfer empfehlen die Zange zu dem angegebenen Zweck. Allein es sprechen sehr gewichtige Gründe gegen ihre Zweckmässigkeit Legt man nämlich die Zange so hoch an, dass sie einen hinlänglich festen Halt am Rumpfe gewinnt, so müssen der Unterleib und die in ihm enthaltenen Eingeweide von den apices der Löffel nothwendig gequetscht werden; legt man sie nicht hoch genug an, so gleitet sie ab, und stärker zusammengepresst, verletzt sie die Knochen des Beckens, die weit weniger Widerstand leisten als die des Kopfes Aus diesen Gründen missbilligen viele bewährte Geburtshelfer, z. B. Baudelocque, Flamant, Schweighäuser, Weidmann, die Lachapelle u. A. den Gebrauch der Kopfzange bei Steisslagen.

Baudelocque, L'art des accouch. 1781, §. 1190, 1585—87 (ed. V, §. 1270, 1618 — 20).
Weidmann, Entwurf etc., §. 872.

Anm 2. Zu den früher gebräuchlichen, nunmehr fast verschollenen Entbindungsmitteln bei vorankommendem Steisse gehören die Schlingen, *laquei*, die ohne Zweifel viel beschwerlicher zu appliciren sind, als der stumpfe Haken, ohne in ihrer Wirkung vor diesem irgend einen Vorzug zu haben. Vgl. Peu, a. a. O p. 420, Giffard, Cases in midwifery, p. 101, Denman, Introduct. etc., 4. ed., vol. II, p. 228, Baudelocque, a. a. O. 5. ed., t. I, §. 1268—69, Merriman, a. a. O. p. 76.

Die s. g. Steisszangen, wie sie von Steidele und in neuerer Zeit von Gergens angegeben worden, haben sich ebensowenig als brauchbar erwiesen. Der erstere hielt selbst wenig von seinem Instrument. Ist ein Haken schon schwer zu handhaben und gefährlich für das Kind, so findet dies bei zweien in noch höherem Grade statt. Ueberdies sind die Steisszangen offenbar sowohl auf den queren Stand des Steisses, als auch darauf berechnet, dass beide Hüften gleich hoch stehen, Umstände, von welchen bekanntlich der eine so selten ist, wie der andere. Dass bei der schiefen Stellung des Steisses immer der eine Haken der Steisszange wirkungslos sei, ist an sich klar.

Ueberhaupt aber ist, wie die Erfahrung lehrt, Instrumentalhülfe bei der Extraction des Steisses nur höchst selten nothwendig. Merriman hat den stumpfen Haken niemals bei Steisslagen nöthig gefunden (a. a. O. p. 75); Collins gebrauchte ihn kaum einmal (a. a. O. p. 44), und die Lachapelle hat sich desselben nur zweimal bedient (a. a. O. t. II, p. 72).

Unter den stumpfen Haken, deren bekannteste die von Smellie, Baudelocque, Ostertag, Sander sind, geben wir unseres Theils dem hier abgebildeten, von Champion veränderten Smellie'schen Instrument den Vorzug (§. 430, Anm. 1).

VIERTES KAPITEL.

Von der Entbindung durch den Kaiserschnitt.

Begriff und Bestimmung der Operation.

§. 488.

Besteht ein so bedeutendes Missverhältniss zwischen der Grösse der Frucht und der Weite des Beckens, dass die Entbindung durch eine der bisher abgehandelten Methoden nicht zu Stande gebracht werden kann; so giebt es, wenn die Schwangerschaft ihr regelmässiges Ende erreicht

hat, oder von demselben nicht viel entfernt ist, hauptsächlich zwei Mittel zur Vollendung der Geburt, entweder nämlich die Verkleinerung der Frucht mittelst verletzender Werkzeuge, oder die Entbindung auf einem andern als dem von der Natur dazu bestimmten Wege. Diese letztere Entbindungsweise, welche darin besteht, dass man durch kunstgerechte Eröffnung des Bauches und der Gebärmutter die Frucht aus dem Uterus entfernt, ist unter dem Namen Kaiserschnitt, *Sectio caesarea,* besser Bauch-Gebärmutterschnitt, *Gastro-hysterotomia,* bekannt.

Der Kaiserschnitt wird nicht allein an Lebenden, sondern unter gewissen Umständen auch an verstorbenen Schwangeren oder Gebärenden verrichtet. Im erstern Fall bezweckt man durch ihn die Erhaltung der Mutter und der Frucht, oder der Mutter allein, im letztern Fall die Erhaltung der Frucht.

Trotz der Bemühungen wohlmeinender Aerzte, den Kaiserschnitt an Lebenden ganz überflüssig zu machen, hat sich die Operation als ein unentbehrliches, zum Glück aber nur selten nothwendiges Hülfsmittel in Ansehen erhalten und wird als solches auch fernerhin in Anwendung kommen müssen.

Anm. Der Kaiserschnitt an Verstorbenen ist eine so alte Operation, dass die Geschichte derselben sich in die mythischen Zeiten der Griechen verliert (Geburt des Dionysos und des Asclepios). Die Erfahrung, die man bei der Opferung trächtiger Thiere nothwendig machen musste, dass die Jungen den Tod der Mutter einige Zeit überleben können, gab wohl Veranlassung dazu, auch schwangerverstorbene Frauen zu öffnen, um deren Leibesfrucht zu erhalten. Unter den röm. Autoren hat Plinius mehrere berühmte Männer namhaft gemacht, die auf diese Weise nach ihrer Mütter Tode zur Welt gekommen wären (an der bekannten Stelle der Hist. nat., lib. VII, cap. 9, die zugleich den Ursprung des Namens „Sectio caesarea“ erläutert: *„Auspicatius enecta parente gignuntur: sicut Scipio Africanus prior natus, primusque caesarum a caeso matris utero dictus: qua de causa et caesones appellati. Simili modo natus est Manilius etc.“*). Ja in der römischen Königszeit war dies Verfahren durch die gewöhnlich dem Numa Pompilius (700 v. Chr.) zugeschriebene Lex regia bereits zum Gesetz erhoben: *„Negat lex regia mulierem, quae praegnans mortua sit, humari, antequam partus ei excidatur: qui contra fecerit, spem animantis cum gravida peremisse videtur“*

(Digest., l. XI, t. VIII). Von welchen Personen und auf welche Weise die Operation damals gemacht wurde, ist unbekannt. Uebrigens ging jenes altrömische Gesetz in fast alle spätere Gesetzbücher über. Begreiflicherweise musste die christliche Kirche dasselbe schon der Taufe wegen aufrecht zu erhalten suchen, daher es durch verschiedene Concilien und Synoden öfters erneuert wurde (Th. Raynaud, e soc. Jesu, De ortu infant. contra natur. per sect. caesar. tract. Lugd. 1637, 8.; — Fr. E. Cangiamila, Embriologia sacra etc. Milan. 1751, 4). Aber auch im Talmud und im Koran finden sich ähnliche Vorschriften. Guy de Chauliac (1363) scheint zuerst einige Regeln für die Ausführung der Operation an Verstorbenen gegeben zu haben.

Wann der Kaiserschnitt zuerst an Lebenden unternommen worden, ist ungewiss. Vor dem 16. Jahrhundert scheint man sich an diese heroische Operation nicht gewagt zu haben. Aber selbst aus dem ganzen 16. Jahrhundert existirt, trotz der vielen Zeugnisse, auch nicht eine ganz sichere Nachricht von der kunstmässigen Vollführung derselben. So enthält die erste wissenschaftliche Schrift über den Kaiserschnitt, Fr. Rousset's Traité nouveau de l'hysterotomotokie ou enfantement caesarien etc. Paris 1581, 8., die Angabe von 9 Fällen, denen Casp. Bauhin in der von ihm verfassten latein. Uebersetzung (Basil. 1582) 6 Fälle hinzufügte, welche sämmtlich glücklich geendigt haben sollen, worunter aber kein einziger (auch nicht der berühmte Nufer'sche Fall vom J. 1500) als hinreichend verbürgt gelten kann. Obgleich die Zeitgenossen selbst diesen Erzählungen wenig Glauben beimassen, auch die berühmten Gegner der Operation, Paré, Guillemeau, Marchant u. A., es an Warnungen nicht fehlen liessen: so bewirkte Rousset's eindringliche und gründliche Empfehlung dennoch, dass der Kaiserschnitt nunmehr in Frankreich von mehreren Wundärzten unternommen wurde. Der Erfolg war freilich in den 5 Fällen, von denen Guillemeau (Edit. v. 1609, p. 333) erzählt, für die Mütter durchaus unglücklich. Und so finden wir denn, dass auch im 17. Jahrhundert die berühmtesten Geburtshelfer, ein Mauriceau, Peu, Viardel, und später noch Dionis und Amand, dasselbe ungünstige Urtheil über die Operation fällten, wie Paré und Guillemeau. Erst in der 2. Hälfte des 18. Jahrhunderts, nachdem der Gegenstand seit Ruleau's glücklicher Operation von Neuem zu lebhafterer Erörterung gekommen war, fand der Kaiserschnitt allmälig mehr Anklang. Wesentlich trugen hierzu die schätzbaren Untersuchungen Simon's bei, durch deren Aufnahme in ihre Memoiren die k. Akademie der Chirurgie selbst der Operation gewissermassen ihre Sanction ertheilt hatte. Simon, später aber besonders Levret erwarben sich das grosse Verdienst, dass sie die Indicationen, in welchen bis dahin eine auffallende Unsicherheit und Unkenntniss sich

kundgegeben, genauer zu bestimmen suchten. Erst seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts sehen wir denn endlich die Sectio caesarea den ihr unter den obstetr. Operationen gebührenden Platz einnehmen, von dem Sacombe durch seine leidenschaftlichen Demonstrationen und seine école anti-césarienne sie vergeblich zu verdrängen suchte. Stein d. Ä., der Levret's Lehre nach Deutschland übertrug, förderte selbst wesentlich die Ausbildung der Operation, deren Unentbehrlichkeit für gewisse Fälle immer allgemeiner anerkannt wurde. Das 19. Jahrhundert liess es endlich an scharfsinnigen Bemühungen nicht fehlen, die Gefahren des Kaiserschnitts durch Verbesserung der Operationsmethode und namentlich der Art der Nachbehandlung zu vermindern.

Ueber das Geschichtliche der Operation: Simon, Recherches sur l'opérat. césar. in d. Mém. de l'acad. r. de chir., t. I, Par. 1743, 4., p. 623, u. t. II, 1753, p. 308 (Nouv. éd. Par. 1819, 8., t. I, p. 462, t. II, p. 213). — Sprengel, C., Kurze Uebers. der Gesch. des Kaiserschnitt's etc. in Pyl's Repertor. f. d. öff. u. ger. Arzneiw., Bd. II, Berl. 1791, 8., pag. 115, 228 (Uebers. in Schweighäuser's Arch. de l'art des accouch., t. I, p. 217). — Nettmann, J. Fr., Spec. i. med. sist. sect. caesar. historiam. Hal. 1805, 8. — Mansfeld, Ueber d. Alter d. Bauch- u. Gebärm.-Schnitts an Leb. Braunschw. 1824, 8. Vgl. hierzu: Fulda's Beitr. z. Gesch. d. Kaiserschn. in v. Siebold's Journ. VI, pag. 1. — Rosenbaum, J., Analecta quaed. ad sectionis caesar. antiquitates. Hal. 1836, 8.

Aus der sehr reichen Literatur der Operation begnügen wir uns noch folgende Hauptschriften anzuführen:

Ruleau, J., Traité de l'opér. césar. et des accouch. diff. et labor. Paris 1704, 12.

Slevogt, J. H., resp. Fr. G. Jacobs, De partu caesareo, Jen. 1709, 4.

Levret, Suite des obs. etc. Par. 1751, p. 237 (Remarques à l'occas. de l'opér. césar. pratiquée sur la femme vivante).

Duncker, H. D., Spec. i. m. s. rationem optim. administrandi partum caesar. Duisb. 1771, 4.

van Emden, Sal., De partu caesar. Lugd. B. 1771, 4.

Stein, G. W., Prakt. Abhandl. von der Kaisergeburt, Kassel 1775, 4. (Dess. Kleine Schriften p. 205 ff.)

Lauverjat, Nouvelle méthode de pratiquer l'opér. césar. et parallèle de cette opér. et de la sect. de la symphyse des os pubis. Paris 1788, 8. Deutsch v. A. G. Eysold, Leipz. 1790, 8.

Weissenborn, J. Fr., Obss. duae de partu caesar. et quaestiones de praecipuis huj. operat. momentis. Erford. 1792, 4.

Freymann, J. Fr., De partu caesar. Marb. 1797, 8.
Baudelocque aîné, Recherches et réflexions sur l'opér. césar. etc. Extr. du t. V du Recueil périod. de la soc. de méd. Vendém. an VII (1798), 8.
Hull, John, A defence of the cesar. operation etc. Manchester (1798), 8. Dess. Observations on Mr. Simmons's Detection etc. with a defence of the cesar. oper., ibid. (1799) 8. Ferner d. Appendix zu dess. Uebers. der Baudelocque'schen Schrift.
Deleurye, F. A., Observations sur l'opér. césar. à la ligne blanche etc. Par. 1779, 8.
Boër, Gedanken über Kaiserschnitt und Enthirnung, in dess. Sieben Büchern etc. 1834 p. 102.
Müller, Fr. A., pr. Chr. G. Eschenbach, De hysterotomia. Lips. 1800, 4.
Planchon, Traité complet de l'opér. césar. Paris 1801, 8.
Ansiaux, Diss. sur l'opér. césar. et sur la sect. de la symph. des pubis. Paris 1803, 4.
Lohmeyer, J. C. J., De hysterotomia. Erford. 1806, 8.
Flamant, P. R., De l'opér. césar. Paris 1811, 4.
Gräfe, C. F., Ueber Minderung der Gefahr beim Kaiserschn., nebst d. Gesch. eines Falles, in welchem M. u. K. erhalten wurden. In Gräfe's u. Walther's Journ. f. Chir. u. Augenheilk. B. IX, 1826, p. 1.
Schenck, J. H., Geschichte einer glückl. Entbind. durch d. Kaiserschn., nebst Bemerk. über diese Entbindungsweise überh. In v. Siebold's Journ. Bd. V, H. 3, 1826, p. 461.
Michaelis, G. A., Abhandl. a. d. Geb. d. Geburtsh. Kiel 1833, 8, p. 3.

Ausserdem s. zu vergl. die betr. Artikel in mehreren encyklopäd. Werken, namentl. im Dict. des sc. méd. t. XVII, Par. 1816 (Gardien); Dict. de méd. 2. ed. t. VII, 1834 (Desormeaux u. P. Dubois); Dict. des études méd. prat. t. III, Par. 1839 (Stoltz); Encyklopäd. Wörterb. d. med. W. Bd. XIX, Berl. 1839 (Hüter) u. s. w.; ferner die Handbücher der Geburtsh. und der Chirurgie.

A. *Kaiserschnitt an Lebenden.*

I. *Gefahren der Operation; Anzeigen.*

§. 489.

Der Kaiserschnitt ist für die Mütter in hohem Grade gefährlich und hat bis jetzt weit mehr als der Hälfte der Operirten das Leben gekostet. Er soll deshalb im Allge-

meinen nur bei völliger Gewissheit vom Leben der Frucht unternommen werden, während in zweifelhaften Fällen statt seiner die Embryotomie vorzunehmen ist. Doch giebt es, wie die Erfahrung lehrt, (zum Glück aber höchst seltene) Fälle so bedeutender Beckenverengung, dass die Verkleinerung der Frucht nicht ohne offenbare Lebensgefahr für die Mutter oder selbst gar nicht möglich ist, und der Geburtshelfer sich also in die traurige Nothwendigkeit versetzt sieht, den Kaiserschnitt zu machen, auch wenn die Frucht zu leben aufgehört hat.

Der Grund des meist tödtlichen Erfolges des Kaiserschnitt's liegt aber einestheils in der beträchtlichen Verletzung des Bauches und der Gebärmutter, in dem heftigen Eindruck, den das Nervensystem durch die Operation erleidet, und in der häufig darauf folgenden Entzündung mit ihren verschiedenen Ausgängen; anderntheils muss gewiss in Anschlag gebracht werden, dass die Constitution mancher Operirten durch frühere oder auch zur Zeit der Operation noch bestehende Krankheiten, z. B. Osteomalacie, beträchtlich gelitten hat, dass die Kräfte derselben manchmal durch Verspätung der Hülfe, vorausgegangene Entbindungsversuche u. s. w. in hohem Grade erschöpft sind; endlich, dass nicht selten bei der Operation selbst widrige Zufälle eintreten (Haemorrhagien, Darmvorfall etc.), die zum unglücklichen Ausgang wesentlich beitragen. Jedenfalls fordert die grosse mit dem Kaiserschnitt verbundene Gefahr zu einer gewissenhaften Erwägung der Indicationen desselben auf.

Anm. Um den Grad der Gefährlichkeit des Kaiserschnittes möglichst sicher herauszustellen, haben Baudelocque, C. Sprengel, Hull, Klein, G. A. Michaelis, Levy, C. Kayser u. A. die bekannt gewordenen Fälle gesammelt und die glücklichen mit den unglücklichen verglichen. Zwar weist auch die ältere Literatur dergleichen Sammlungen auf (in den Schriften von Rousset, Bauhin, Raynaud, Simon u. A.); dieselben sind aber mangelhaft und ohne Kritik angelegt, und zur Beurtheilung des Gegenstandes ganz unzureichend. Da es nämlich jenen älteren Autoren hauptsächlich nur galt, die Zulässigkeit einer Operation zu erweisen, die von den berühmtesten Geburtshelfern damaliger Zeit als absolut tödtlich betrachtet wurde: so sammelten sie nur die glücklichen Fälle,

ohne sich um die unglücklichen viel zu kümmern. Obgleich man nun seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts die Operation auf eine unpartheiische Weise zu würdigen strebte, so ist doch auch durch die neueren Arbeiten die Lösung der Aufgabe noch keineswegs vollkommen gelungen, wie die Verschiedenheit der Resultate, zu denen man gelangte, hinreichend darthut. So meinte z. B. Baudelocque im Anfang seiner Laufbahn, dass von 10 Müttern kaum eine mit dem Leben davon komme (L'art des accouch., 1781, t. II, §. 1890); später glaubte er eine Zeit lang an ein minder schlimmes Resultat (Recherches etc. p. 82), kehrte aber zuletzt doch wieder zu seiner früheren Ansicht zurück. Osborn urtheilte ganz wie Baudelocque. Nach Boër sollen sogar von 14 Müttern 13 unterliegen. Andere geben noch ungünstigere Verhältnisse an. Dagegen fand Hull unter 231 Fällen, 139 glückliche und nur 92 unglückliche (dess. Two memoirs on the cesar. oper. by M. Baudelocque sen. transl. etc. Manchester 1801, 8, p. 233); und Klein erzählt (in Loder's Journ. Bd. II, p. 760) von 116 Fällen, worunter sogar nur 26 einen für die Mütter ungünstigen Erfolg gehabt hätten! Diese Resultate beruhen offenbar auf einem Irrthum, der daher rührt, dass Hull und Klein die von den älteren Vertheidigern des Kaiserschnittes erzählten glücklichen Fälle, auch die offenbar fabelhaften, in ihre Berechnung aufgenommen haben, ohne zu bedenken, dass, wenn die Gegner des Kaiserschnitts mit demselben Eifer die unglücklichen Fälle gesammelt hätten, wie die Vertheidiger desselben die glücklichen, der ersteren ohne Zweifel eine grosse Menge bekannt sein müsste. Dadurch wird auch eine andere Behauptung Klein's entkräftet, dass nämlich die Operation in früheren Zeiten einen viel günstigeren Erfolg gehabt habe, als später!

Die beiden wichtigsten hierher gehörigen Arbeiten rühren von G. A. Michaelis und C. Kayser her. Ersterer stellte aus dem 18. und 19. Jahrhundert 258 Fälle zusammen, die er als gehörig verificirt betrachtet, worunter 140 ungünstige und 118 günstige (dess. Abhandl. p. 139). Kayser aber, der die Sammlungen seiner Vorgänger mit grossem Fleisse kritisch zu sichten bemüht war, fand unter 341 (v. 1750 — 1839 vorgek.) Operationen, 214 unglückliche und nur 127 glückliche, wornach sich das Sterblichkeitsverhältniss für die Mütter = 0,63 ergiebt (De eventu sectionis caesar. Havn. 1841, 8). Doch ist auch dieses Verhältniss noch viel zu günstig, wie K. selbst recht wohl weiss, weil es als eine ausgemachte Thatsache feststeht, dass eine nicht geringe Anzahl unglücklicher Kaiserschnitte, auch aus dem gegenwärtigen Jahrhundert, nie zur öffentlichen Kenntniss gekommen sind. Vielleicht beweist auch der Umstand, dass die Sterblichkeit in Gebärhäusern am Grössten ist (nach Kay-

ser = 0,79), am Besten, dass das aus der Gesammtheit der Fälle hervorgegangene Resultat unmöglich das richtige sein kann.

Was endlich den Erfolg des Kaiserschnittes in verschiedenen Ländern anlangt, so war derselbe in England von jeher besonders unglücklich. Bei 24 Operationen sind nach Burns (Principles, 9. ed. p. 509) nur 2 Frauen und 12 Kinder erhalten worden. Der erste der beiden für die Mütter glücklichen Fälle (von Barlow) war aber, wie Hull versichert, nicht ein Kaiserschnitt, sondern eine Gastrotomie. In Paris hat die Operation im 19. Jahrhundert nur traurige Resultate geliefert. Dass eine Zusammenstellung der deutschen Fälle aus dem gegenwärtigen Jahrhundert ein besonders günstiges Resultat nachweisen werde, wie man behauptet hat, beruht auf einem Irrthum. Die Sterblichkeit beträgt (bei einer Anzahl von 125 Operationen) 0,64, welches Verhältniss aber viel zu günstig ist, weil gerade in Deutschland so mancher unglückliche Fall nicht zur Publicität gelangt ist. Nirgends scheint die Operation in neuerer Zeit häufiger und mit mehr Glück gemacht worden zu sein, als in Holstein (Michaelis in Pfaff's Mittheil. a. d. Gebiete d. Med. etc. N. F. IV, H. 3. u. 4. 1838, p. 101). In Dänemark ist dagegen seit Menschengedenken kein Fall von Kaiserschnitt vorgekommen.

Anm. 2. Ueber die Gefahren der Operation:

Wigand, Einige Gedanken über die Tödtlichkeit des Kaiserschnitts etc. in dess. Drei etc. geburtsh. Abhandl. Hamb. 1812, 4 p. 9 ff.

Bobertag, De periculis, quae e sect. caesar. puerperis contingunt. Berol. 1827, 8.

Tillmanns, De lethalitate sect. caesar. Bonn. 1833, 8.

§. 490.

Die Anzeige zum Kaiserschnitt ist, wie im vorigen §. angedeutet wurde, entweder eine unbedingte oder bedingte.

1. Unbedingt ist der Kaiserschnitt angezeigt, wenn der Raum des Beckens dergestalt beschränkt ist, dass die Frucht, sie sei lebend oder todt, gar nicht durch dasselbe hindurchgefördert werden kann. Dieser Fall tritt bei reifer Frucht dann ein, wenn das durch Rhachitis, Osteomalacie, Exostose u. s. f. verengte Becken in seinem kleinsten Durchmesser weniger als 2″ P. M. misst. Ja falls der kleinste Durchmesser nur 2″ hält, möchte der Kaiserschnitt immerhin noch weniger gefährlich sein, als

die unter solchen Umständen unternommene, höchst schwierige und eingreifende Diminution der Frucht.

Anm. Diese Fälle beträchtlichster Beckenenge sind es, bei welchen auch die Engländer, die erklärten Gegner des Kaiserschnitts, denselben als unentbehrlich betrachten. Doch gehen einzelne derselben so weit, dass sie, falls der Kaiserschnitt verweigert wird, selbst bei $1\frac{3}{4}'' - 1\frac{1}{2}''$ conjugata die Perforation und Embryotomie noch anrathen. Osborn entband auf diese Weise in einem Falle (Elisab. Sherwood), wo die conjugata sogar nur $\frac{3}{4}''$ betragen haben soll. Unter den Deutschen hat G. A. Michaelis bei $1\frac{3}{4}''$ conjug. die Perforation mit Glück vollführt (Abh. etc., pag. 150). Aber wie viele Geburtshelfer werden sich gleicher Geschicklichkeit rühmen können, wie Michaelis, der bei mehreren Entbindungen der Art, die er mit dem scharfen Smellie'schen Haken vollendete, nie eine Gebärende verletzt hat? Erwägt man, wie gross die Zahl der Frauen ist, die schon während oder gleich nach der Operation erlagen, und dass es nicht an Beispielen fehlt, wo nach vollbrachter Embryotomie der Kaiserschnitt doch noch gemacht werden musste, so wird man es wohl nicht zur Regel erheben wollen, bei so bedeutender Raumbeschränkung zur Embryotomie zu schreiten.

§. 491.

2. Bedingt ist der Kaiserschnitt angezeigt, wenn das verengte Becken den Durchgang der reifen Frucht von gewöhnlicher Grösse nur nach vorausgegangener Verkleinerung derselben gestatten würde. Die Bedingungen, unter welchen allein die Operation zulässig ist, sind: *a*, der Geburtshelfer muss vom Leben und (soweit dies im Voraus möglich ist) von der Lebensfähigkeit und normalen Bildung der Frucht überzeugt sein; und *b*, die Mutter muss ihre Zustimmung zu der Operation gegeben haben.

Der Erfahrung gemäss sind es in der grossen Mehrzahl der Fälle rhachitische Becken von mehr als 2″ und weniger als 3″ im kleinsten Durchmesser, bei welchen der Kaiserschnitt nach der angegebenen Indication nöthig wird. Schwieriger ist die Stellung der Anzeige, wenn die Verengung des Beckenraums von Osteomalacie herrührt oder durch Geschwülste bedingt ist. Es fehlt nämlich nicht an Beispielen, dass im ersten Fall die Beckenknochen zur Zeit der Geburt so elastisch waren, dass sie durch all-

mäliges Nachgeben, der Frucht den Durchgang gestatteten. Noch weniger sicher lässt sich bei Geschwülsten der Beckenweichtheile a priori bestimmen, inwiefern sie den Kaiserschnitt nöthig machen werden. Gerade bei fibrösen, sarkomatösen u. dgl. Geschwülsten bewirkt die Natur manchmal durch ausserordentliche Anstrengungen die Vollendung der Geburt auf dem natürlichen Wege; öfters gelingt es der Kunst, dieselben zu exstirpiren, über den Beckeneingang hinaufzuschieben u. s. w.

Anm. 1. Wenn bei bedingter Anzeige zum Kaiserschnitt die geistig gesunde Mutter, nach sorgfältiger Ueberlegung, die Erlaubniss zur Vornahme der Operation bestimmt verweigert; so wäre es eine unverantwortliche Grausamkeit, sie dazu zu zwingen, wie Osiander empfiehlt (Handb. d. Entbdgsk. 2. ed. Bd. II, p. 478), und wovon, so unglaublich es auch erscheint, wirklich Beispiele existiren. Nur der Mutter (Niemanden sonst, dem Ehemann so wenig als dem Arzte) steht das Recht der Entscheidung zu, ob sie, um ihr Leben zu erhalten, das ihres Kindes opfern will, oder nicht. Verweigert sie den Kaiserschnitt, so hat der Geburtshelfer, da sich die Mutter nicht selbst Hülfe schaffen kann, die Verpflichtung, die Entbindung durch diejenigen Mittel zu bewerkstelligen, die ihm seine Kunst als die geeignetsten darbietet. Wäre in einem solchen Fall bei längerem Aufschieben der Entbindung das Leben der Mutter augenscheinlich bedroht, und bestünde das geeignete Entbindungsmittel in der Perforation, so ist diese zu vollführen, auch wenn die Frucht noch am Leben ist.

Befindet sich die Mutter in einem solchen psychischen Zustande, dass sie unvermögend ist, eine bestimmte Erklärung von sich zu geben: so steht aus leicht einzusehenden Gründen ebenfalls weder dem Ehemann oder den Blutsverwandten, noch dem Arzte das Recht der Entscheidung zu, ob der Kaiserschnitt gemacht werden soll oder nicht. Nach unserer Ueberzeugung ist in diesem Falle, so lange die Wahrscheinlichkeit des schlimmen Erfolgs der Operation, wie bisheran, die Aussicht auf Erhaltung der Mutter so weit überwiegt, jede andere mögliche Entbindungsweise, die für die Mutter weniger gefährlich ist, als der Kaiserschnitt, diesem vorzuziehen. — Endlich sei hier noch erwähnt, dass der Kaiserschnitt auch dann nicht zu unternehmen ist, wenn die Kräfte der Mutter, sei es durch vorausgegangene Krankheiten, oder durch die lange Geburtsdauer und fruchtlose Entbindungsversuche in so hohem Grade gelitten haben, dass dieselbe voraussichtlich wohl die Perforation ertragen, nicht aber den Kaiserschnitt überleben wird. Besondere Berücksichtigung verdient hierbei auch der

Umstand, dass durch vorausgegangene Entbindungsversuche, z. B. mittelst der Zange, die Aussicht auf Erhaltung der Frucht durch den Kaiserschnitt in hohem Grade getrübt ist.

Die hierher gehör. Literatur s. §. 512, Note.

Anm. 2. Rousset hatte den Anzeigen zum Kaiserschnitt sehr weite Grenzen gesteckt. Er rechnete z. B. dahin von Seiten der Frucht: übermässige Grösse, monstrose Bildung, fehlerhafte oder ungewöhnliche Lagen, die nicht zu verbessern wären, Tod der Frucht; von Seiten der Mutter: jede Verengung der Geburtswege, sie sei durch Callositäten, Geschwüre und dgl. bedingt, oder rühre von ursprünglicher Bildung, von dem zu jugendlichen oder zu vorgerückten Alter der Gebärenden her. Dergleichen Indicationen galten noch in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts als vollkommen gerechtfertigt, daher es denn nicht auffallen kann, dass manche Frauen, die den Kaiserschnitt glücklich überstanden hatten, nachher wieder auf dem ordentlichen Wege ohne Kunsthülfe gebaren. Simon und Levret beschränkten zuerst die Zahl der Indicationen. Ersterer rechnet dahin vornämlich die Verbildung der Beckenknochen (ohne jedoch deren Art und den Grad der Enge näher zu bestimmen), dann grosse Tumoren am Muttermund, und den Gebärmutterbruch, wenn er nicht zu reponiren sei. Levret erkennt nur Beckenenge als Indication an (Suite des obs. 1751, p. 243.). Lauverjat vervielfältigte die Anzeigen wieder (p. 17 der deutschen Uebers.) und Baudelocque gibt wenigstens zu, dass ausser durch Beckenenge, auch durch gewisse Fehler der Weichtheile (z. B. scirrhöse Geschwülste mit breiter Basis, deren Entfernung nicht rathsam sei) der Kaiserschnitt nothwendig werden könne (L'art des accouch II §. 2147). — Ueber den Grad der die Operation indicirenden Beckenenge waren die Ansichten lange Zeit getheilt. Levret statuirte nur die s. g. absolute Beckenenge (L'art des accouch. §. 656). Stein nimmt 3″ Conjug. an (Prakt. Anleit. 5. ed. §. 921). Baudelocque hält die Operation für vollkommen gerechtfertigt, wenn die Conjugata weniger als 2½″ misst (L'art des accouch. II §. 2007), was nach ihm die meisten deutschen Geburtshelfer gleichfalls annehmen. Seitdem man endlich eigene Indicationen für den Schoossfugenschnitt ersonnen und die künstliche Erregung der Frühgeburt unter die obstetricischen Operationen aufgenommen hat, sind die Anzeigen für die Sectio caesarea fest bestimmt und auf die gehörige Zahl reducirt worden.

Ueber die Indicationen vergl. man:

Simon, a. a. O. t. II p. 213 (Examen des cas qui exigent l'opér. césar. Treffliche Arbeit).

Castringius, L., De rationibus sectionem caesar. in usum vocandi. Jen. 1791, 8.
Michaelis, Abhandl. p. 139.

II. *Ausführung der Operation.*

A. Vorsorge und Vorbereitung. — Operationsmethoden.

§. 492.

Falls die Nothwendigkeit des Kaiserschnittes schon einige Zeit vor dem Beginne der Geburt erkannt wäre, so suche man inzwischen etwa vorhandene krankhafte Zustände zu beseitigen und die Schwangere durch eine zweckmässige Diät auf die Operation vorzubereiten. Kommt der Geburtshelfer, wie wohl am Häufigsten, erst nach begonnenem Geburtsgeschäft hinzu, so versäume er auch dann nicht, Alles anzuwenden, was den durch vorausgegangene Geburtsanstrengungen vielleicht erschöpften körperlichen und geistigen Zustand der Kreissenden zu verbessern und zu erheben vermag. — Wann es am Geeignetsten sei, der Frau die Nothwendigkeit des Kaiserschnittes zu eröffnen, hängt von den Umständen ab. Bei absoluter Indication wird es am Zweckmässigsten sein, erst kurz vor dem zur Operation passenden Zeitpunkt die Kreissende aufs Schonendste von dem Vorzunehmenden zu verständigen und Alles aufzubieten, um ihr den Entschluss dazu zu erleichtern.

§. 493.

Als geeignetster Zeitpunkt zur Operation gilt nach bewährten Erfahrungen die Neige der zweiten Geburtsperiode, wo der Muttermund fast oder völlig erweitert ist und die Eihäute gespannt in denselben hineinragen. Die Entbindung geschieht dann nicht viel früher als um die Zeit, wo die natürliche Geburt unter günstigen Verhältnissen zu erfolgen pflegt, und man darf also hoffen, dass der Uterus, nach Herausnahme der Frucht, sich so kräftig, als nothwendig ist, contrahiren werde. Ausserdem ist die Gebärmutter bei stehenden Wassern gleichmässig ausgedehnt, der Schnitt in dieselbe und die Ex-

traction der Frucht geht leichter von Statten, und die Uterinwunde verkleinert sich in viel beträchtlicherem Maasse, als wenn nach dem Wasserabfluss operirt wird. Freilich erlauben die Umstände nicht immer, den Zeitpunkt zur Operation zu wählen. Je später aber nach dem Blasensprung dazu geschritten wird, um so ungünstiger gestaltet sich die Prognose sowohl für die Mutter, als insbesondere auch für das Kind.

Anm. Mehrere Geburtshelfer rathen an, nicht eher zu operiren, als bis der Blasensprung von selbst erfolgt sei, oder, bei völlig erweitertem Muttermund, denselben zuvor künstlich zu bewirken, um zu verhüten, dass das Wasser sich nicht in die Bauchhöhle ergiesse, wo es einen gefährlichen Reiz abgebe. Dieses Verfahren halten v. Siebold, Carus u. A. wenigstens dann für nothwendig, wenn viel Wasser vorhanden ist. Allein einestheils lässt sich der Erguss in die Bauchhöhle bei gehöriger Vorsicht wohl vermeiden: anderntheils hat das Eintreten einer geringen Menge von Flüssigkeit so nachtheilige Folgen nicht, als man vermuthen könnte. — So lange mit der Operation zu zögern, wie Gräfe will, nämlich erst dann zu operiren, *„wenn der Muttermund weit geöffnet, das Fruchtwasser abgegangen, Kopf- oder überhaupt Kindestheilsgeschwulst fühlbar sey und wahre, anhaltende, schnell aufeinander folgende, den erschütternden ganz nahe stehende Treibwehen vorhanden seyen“*, ist ganz zu missbilligen, indem mit Grund zu fürchten steht, dass die Kräfte der Mutter sich inzwischen erschöpfen, ja dass ein Gebärmutterriss entstehe, oder die Frucht Schaden nehme.

Gräfe, a. a. O. p. 4.
Michaelis, Abhandl. etc. p. 152.

§. 494.

Als Operationslager kann ein gewöhnliches, nicht zu breites, mit einer Matratze, Unterlagen und den nöthigen Kissen versehenes Bett dienen, welches man von der Wand abrückt, oder ein schmaler und gehörig hoher Tisch, auf welchen eine Matratze u. s. w. gelegt wird. Das Zimmer sei wo möglich geräumig und hell; wäre man genöthigt, bei Nacht zu operiren, so sorge man für hinlängliche Beleuchtung.

Der zur Operation nöthige Apparat ist heutiges Tags viel weniger complicirt als früher. Zur Verrichtung des Schnittes braucht man: ein grosses convexes Bistouri, ein

schmales geradeschneidiges Knopfbistouri und eine Hohlsonde (die aber nicht unentbehrlich ist); zur Unterbindung blutender Gefässe: Pincetten, Arterienhaken, Nadeln, gewichsten Zwirn und eine Scheere; zur Vereinigung der Wunde: mehrere platte zweischneidige Nadeln mit querlaufendem Oehr, feines etwa 1‴ breites Zwirnband; zum Verband: 6 — 8 Heftpflasterstreifen von 1″ Breite und solcher Länge, dass sie anderthalbmal um den Leib reichen; ferner Charpie, Plumaceaux, Compressen, ein etwa 3 Ellen langes und ¾ Ellen breites Stück weicher Leinwand (ein Handtuch), welches als Bauchbinde dient; zur Reinigung der Wunde: mehrere feine weiche Badeschwämme. Ausserdem müssen die nöthigen Mittel zur Erquickung der Mutter und zur Beseitigung dringender Zufälle, Wiederbelebungsmittel für das Kind u. s. w. in Bereitschaft gehalten werden.

Anm. Eigens für die Operation bestimmte Messer sind von van Solingen, Dionis, Levret (a. a. O. p. 259 und pl. 2 f. 11), Stein (Prakt. Anl. Taf. 6. f. 3 u. 4) und A., eigene Bauchbinden von C. C. Siebold, Stein, Osiander, Gräfe, (a. a. O. p. 34) angegeben worden.

§. 495.

Ueber die geeignetste Stelle und Richtung des Schnittes in die Bauchdecken sind die Ansichten der Geburtshelfer, zumal früher, sehr getheilt gewesen. Folgende Methoden verdienen hauptsächlich erwähnt zu werden:

1, Der Seitenschnitt (die s. g. Levret'sche Methode), ein seitlich, in gleicher Höhe mit dem Nabel beginnender Längenschnitt, dessen Richtung, nach Levret, die Mitte halten soll zwischen der Mittellinie und einer Linie, die man sich gezogen denkt vom vordern obern Hüftbeinstachel zur Vereinigungstelle der letzten wahren Rippe mit ihrem Knorpel. Nach Stein d. Ä. soll „die Richtung des Schnittes etwas schief, von vorn und unten nach oben und zur Seite gehen.“ — Levret will, dass der Schnitt auf derjenigen Seite des Bauchs gemacht werde, gegen welche derMuttergrund geneigt sei. Millot dagegen empfahl die dieser entgegengesetzte Seite.

Der Seitenschnitt ist die älteste von Guy de Chauliac (1363) bei Verstorbenen, von Rousset aber für die Operation an Lebenden empfohlene Methode, um deren Ausbildung Levret (Suite des obs. p. 250) das grösste Verdienst hat, wie Stein zur Verbreitung derselben das Meiste beitrug (Prakt. Anl. 5. ed. §. 930 — dess. Abh. von d. Kaisergeb. an v. St.). — Millot, Observation sur l'opér. dite césarienne. Paris an VII, 8, p. 9.

2, Der Schnitt in der weissen Linie, der gerade Schnitt (die Deleurye'sche Methode), 2″ unter dem Nabel anfangend und 2″ oberhalb der Schoossfuge endigend. Baudelocque räth, den Schnitt nach oben hin bis an, oder auch noch über den Nabel zu verlängern.

Von P. de la Cerlata (zu Anfang des 15. Jahrhunderts) zuerst erwähnt, von Mauriceau für vorzüglicher gehalten als die Rousset'sche Methode, ist der Schnitt in der weissen Linie in Deutschland zuerst von Henckel ausgeführt (1769), in Frankreich von Solayrés de Renhac, besonders aber von Deleurye aufs Eindringlichste empfohlen worden. — Zu eben dieser Methode ist auch der Schnitt neben der w. Linie zu rechnen, wie er von Guenin (Histoire de deux opérations césar. faites avec succès etc. Par. 1750, 8.) und Zacch. Platner empfohlen wurde, sowie die Methoden von Osiander d. J. und Langenbeck, die ungefähr einen Zoll von der Mittellinie entfernt operiren wollen.

3, Der Querschnitt (Lauverjat's Methode), eine 5—6″ lange Incision quer über den Leib, zwischen dem geraden Bauchmuskel und der Wirbelsäule, mehr oder weniger tief unterhalb der dritten falschen Rippe, an der Seite, welcher der fundus uteri zugewandt ist.

Lauverjat, Neue Methode etc. p. 190 ff.

Der Querschnitt war früher schon von Duncker empfohlen und auch von mehreren französischen Wundärzten, nach Lauverjat's Bericht, vollführt worden. Doch hat dieser letztere ihn zuerst genau beschrieben und einigemal mit glücklichem Erfolge gemacht.

4, Der schräge oder Diagonalschnitt, nach Stein d. J.; ein schräg, „in der Richtung nach dem Ende des Schenkels des Schambeins der einen Seite, durch die weisse Linie zum Ende der untersten falschen Rippe der andern Seite“ verlaufender Schnitt, dessen Mittelpunkt auf die weisse Linie fällt.

Stein, G. W., Geburtsh. Abhandl. H. 1, Marb. 1803, 8., p. 125. — Dess. Lehre d. Geburtsh. Thl. II, p. 482.

Für Stein's Vorschlag hat Schmidtmüller sich erklärt, Busch hat einmal nach dieser Methode unglücklich operirt. — Der Stein'schen ähnlich ist Zang's Methode.

5, Fr. B. Osiander's Methode: mittelst der in die Geschlechtstheile eingebrachten Hand soll der Kindeskopf gegen die Bauchdecken angepresst und auf die äusserlich vom Kopf gebildete Wölbung ein Schnitt von 4″ Länge in schräger Richtung geführt werden, der nur den untern Theil des Uterus trifft, worauf die Frucht mit dem Kopfe voran durch die Wunde herausgeschoben wird.

Osiander, Handb. der Entbdgsk. 2. ed. Bd. II, §. 346—349 (wo auch die Geschichte der beiden, 1805 u. 1806 von ihm nach dieser Methode vollführten Operationen mit unglücklichem Ausgang mitgetheilt ist).

6, Der s. g. Bauchscheidenschnitt, ein Einschnitt in die Mutterscheide und höchstens noch in den untern Gebärmutterabschnitt, nach Eröffnung der Bauchdecken. Die erste Idee dieser Operationsmethode rührt von Jörg her (1806). Ritgen hat dieselbe aber weiter ausgebildet; bei seinem Verfahren soll die Eröffnung der Peritonealhöhle vermieden werden. Physick's von Horner mitgetheilter Vorschlag, sowie das Verfahren Baudelocque's des Neffen (die s. g. *Gastro-élytrotomie)* sind mit dem Ritgen'schen nahe verwandt.

Jörg, Handb. d. Geburtsh. 1833, §. 512.

Ritgen, Die Anz. der mechan. Hülfen etc. 1820, p. 406, 443 (Von der Gegend des Hüftbeinkammes soll ein Schnitt halbmondförmig bis in die Nähe der Schoossfuge durch Haut und Muskeln geführt werden, ohne das Bauchfell zu verletzen; dieses soll mit dem Finger oder Messerstiel zurückgedrängt und so die Bauchhöhle unterminirt werden, um hinter die Wände der Scheide zu gelangen; mit Frère Côme's Pfeilsonde sollen die Scheidenwände alsdann durchstossen, die Wunde mit dem Knopfbistouri nach vorn und hinten erweitert, nöthigenfalls auch der Mutterhals eingeschnitten und dann der Durchtritt des Kindes abgewartet werden). Ders. in den Heidelb. Klin. Ann. Bd. I. p. 268 (Beschreibung eines mit unglückl. Erfolg vollführten Bauchscheidenschnittes).

Dewees, W. P., A compend. system of midwifery. ed. 4. Philadelph. 1830, 8, p. 581, Note (Mittheilung des Physick'schen Vorschlags: Bei mässig gefüllter Harnblase soll ein Schnitt quer über den Schoossbeinen durch die Bauchwand gemacht, das Zellgewebe getrennt, das Bauchfell vom Blasengrund abgezogen und so ein Weg zur Gebärmutter gebahnt werden).

Baudelocque neveu, Nouveau moyen pour délivrer les femmes contrefaites à terme et en travail, substitué à l'opér. césar. etc. suivi de réflexions sur ce sujet par Duchateau, Paris 1824, 8, p. 22.

§. 496.

Unter den angeführten Methoden haben die drei letzten nur zu unglücklichen Resultaten geführt. Die Gefahren und Schwierigkeiten, womit namentlich die Ausführung des Bauchscheidenschnitts verknüpft ist, bedürfen einer nähern Auseinandersetzung nicht. Dagegen theilen sich die zuerst erwähnten drei Methoden in die glücklichen Erfolge, doch so, dass nach der Deleurye'schen am Häufigsten mit Glück operirt worden ist. Vergleicht man diese 3 Methoden mit einander, so ergiebt sich, dass beim Lateralschnitt (nach Levret's Angabe) eine dicke und viele grössere Gefässe enthaltende Muskelschicht durchschnitten wird, wodurch beträchtliche Blutung entstehen kann. Die zur Richtung ihrer Fasern quer durchschnittenen mm. transv. u. obliq. abdom. sind geneigt, sich von einander zu entfernen und die Annäherung der Wundlefzen gelingt nur schwer. Der Schnitt in der Seite begünstigt den Vorfall der Gedärme; der Uterus wird dabei nahe an seinem Seitenrand, also an der gefässreichsten Stelle eingeschnitten, was zu einer gefährlichen Blutung Anlass geben kann. — Beim Querschnitt läuft man gleichfalls Gefahr, grössere Gefässe zu durchschneiden; das Vortreten der Gedärme wird dadurch ebenfalls begünstigt; die breiten Mutterbänder können leicht durch den Schnitt verletzt werden; der Uterus entfernt sich in Folge seiner Contraction von der Bauchwunde, wodurch der Ausfluss des Wundsecrets mehr oder minder behindert wird; die Vernarbung der Bauchwunde geht langsamer von Statten.

Dagegen hat der Schnitt in der weissen Linie folgende Vortheile: Der Uterus liegt in dieser Gegend dicht an der Bauchwand an und diese selbst ist hier am dünnsten und besitzt nur ganz unbedeutende Blutgefässe, deren Durchschneidung kaum je zu einem Blutfluss Anlass geben wird. Vorfall der Gedärme und Erguss von Flüssigkeiten in die Bauchhöhle lassen sich viel leichter verhüten. Der Uterus wird dadurch in seiner Mitte geöffnet, wo er am wenigsten gefässreich ist; seine Wunde befindet sich unmittelbar hinter der Bauchwunde, wodurch der freie Abfluss des Wundsecrets begünstigt wird. Die Heilung der Bauchwunde endlich scheint schneller vor sich zu gehen und die Narbe soll solider sein. Alle diese Umstände sprechen zu laut für den Vorzug der Deleurye'schen Methode, als dass der (übrigens nicht unbegründete) Einwurf, sie begünstige vorzugsweise die Entstehung eines Bauchbruches, ihrem Credit Eintrag thun könnte. Sie zählt, wie bemerkt, die meisten glücklichen Erfolge und ist heutiges Tags die allein gebräuchliche, während der Lateralschnitt nur dann Anwendung findet, wenn die Gebärmutter stark nach der Seite hin liegt und nicht in die Mittellinie zu bringen ist.

Deleurye, a. a O. p. 21 ff.
Gräfe, a. a. O. §. 2.
Michaelis, Abhandl., p. 165.

§. 497.

Die Kreissende wird nach vorausgegangener Entleerung des Mastdarms auf dem Operationslager in die Rückenlage gebracht, Kopf und Brust durch Kissen mässig unterstützt, die Beine gestreckt oder nur wenig im Knie gebogen. Die Gehülfen, deren mehrere nöthig sind, nehmen nun ihre Plätze dergestalt ein, dass von den beiden zuverlässigsten der eine, zur linken Seite und oben stehend, den Uterus mit beiden Händen fixirt und die Bauchdecken von oben her zu beiden Seiten der linea alba fest und gespannt gegen die Gebärmutter angedrückt erhält, um das Vortreten der Gedärme zu verhüten; während der andere, dem ersten zur Seite stehend, dieselbe Aufgabe von unten

her zu erfüllen hat. Ein dritter fixirt die Extremitäten der Frau, ein vierter unterstützt den Kopf derselben, besorgt das Darreichen der Labemittel und spricht ihr Trost und Muth zu, der auch die beherzteste in dem Augenblick, wo sie sich der lebensgefährlichen Operation unterziehen soll, leicht verlassen mag; ein fünfter reicht die Instrumente etc.; ein sechster (oder die Hebamme) nimmt das Kind in Empfang. — Unmittelbar vor der Operation wird die Harnblase mittelst des Katheters sorgfältig entleert. Da die Operation gewöhnlich nicht besonders schmerzhaft zu sein scheint, so bedarf es im Allgemeinen kaum des Darreichens einer beruhigenden Arznei, doch hängt dies von den Umständen, der Erregbarkeit der Patientin u. s. w. ab.

Anm. G. A. Michaelis ist der Ansicht, dass die Hände eines Gehülfen zur Fixirung der Bauchdecken genügen; sie würden den Darmvorfall zwar nicht immer verhüten; vier Hände zweier Gehülfen aber noch weniger, da sie einander nothwendig stören müssten.

B. Regeln für die Ausführung des Kaiserschnittes.

§. 498.

Die Operation durchläuft folgende Acte: 1, Die Eröffnung der Bauchhöhle, 2, die Eröffnung der Gebärmutter, 3, die Zutageförderung der Frucht und Nachgeburt, und 4, die Vereinigung der Wunde.

§. 499.

Eröffnung der Bauchhöhle. Nachdem der Operateur, zur rechten Seite des Lagers stehend, sich durch die Percussion überzeugt hat, dass keine Darmschlingen vor dem Uterus liegen, die sonst durch Streichen mit der Hand zur Seite oder nach oben hinwegzudrängen wären: so schneidet er nunmehr die Bauchdecken, sie mit der linken Hand anspannend, mittelst des convexen Bistouri's aus freier Hand von oben nach unten ein. Der Schnitt, der mindestens eine Länge von 6″ haben muss, beginnt, bei hinlänglichem Raum zwischen Nabel und Schoossbeinen, genau auf der weissen Linie, etwas unterhalb des Nabels,

und endigt 1—1½″ über der Schoossfuge. Reicht der Raum hierzu nicht hin, muss also der Schnitt über den Nabel hinaus verlängert werden, so macht man ihn am Besten etwas linkerseits neben der Mittellinie, um desto sicherer den Nabelring zu schonen. Zuerst durchschneidet man nur die Haut und deren Fettschicht, alsdann macht man eine kleine Oeffnung in die linea alba und unmittelbar darauf in das Bauchfell, führt die Hohlsonde oder auch die Spitze des linken Zeigefingers ein und erweitert auf diesem die Wunde mittelst des Knopfbistouri's in entsprechendem Maasse nach oben und nach unten. Das wenige hierbei zum Vorschein kommende Blut wird von einem der Gehülfen mit dem Schwamm entfernt.

Anm. Operirt man in der weissen Linie, so ist keine Blutung zu befürchten. Bei den anderen Methoden, wo ausser der Haut, Muskeln durchnitten werden, die von mehr oder weniger beträchtlichen Arterien durchzogen sind, kann es nöthig werden, Gefässe zu unterbinden, was dann vor der Eröffnung des Bauchfells geschehen muss.

§. 500.

Eröffnung der Gebärmutter. Sobald die Bauchdecken durchschnitten sind, erscheint der Uterus in der äussern Wunde, manchmal vom Netze bedeckt. Nachdem dieses oder eine etwa sich vordrängende Darmschlinge zuvor sorgfältig zurückgeschoben ist, schneidet man die Substanz der Gebärmutter in der Nähe des obern Wundwinkels mit dem convexen Bistouri schichtenweise und mit grosser Behutsamkeit ein, um das Ei unversehrt zu erhalten, oder, falls die Wasser schon abgeflossen wären, um die Frucht nicht zu verletzen. Ist die Gebärmutterhöhle auf diese Weise (ungefähr in der Länge eines Zolls) geöffnet, so erweitert man die Wunde mittelst des geknöpften Bistouri's auf dem eingebrachten Zeigefinger nach oben und nach unten bis auf 4—5 Zoll. Wichtig ist es, den Schnitt so einzurichten, dass er mehr die obere als die untere Region der Gebärmutter treffe, damit die Communication zwischen Uterus- und Bauchwunde, nach erfolgter Verkleinerung des Uterus, erhalten und so dem Erguss der Flüssigkeiten in die Bauchhöhle vorgebeugt

werde. Zu diesem Behuf übt der Gehülfe, der mit seinen Händen von oben her die Operationsstelle umfasst, so viel Druck aus, als nöthig ist, um den fundus uteri in der äussern Wunde zum Vorschein zu bringen. (Anm.)

Der Schnitt in den Uterus wird auf der Mittellinie desselben gemacht, ausgenommen wenn man hier etwa den Sitz des Mutterkuchens durch's Gefühl entdeckte, wo man ihn mehr nach der Seite hin verlegen müsste. Trifft übrigens der Schnitt dennoch auf die Insertionsstelle der Placenta, so vollende man ihn möglichst rasch, löse dieselbe an der Stelle, wo man die Füsse des Kindes vermuthet, so weit los, dass man die Hand einbringen kann, und extrahire die Frucht.

Anm. Meist wird empfohlen, den Schnitt soviel als möglich gegen den unteren Theil der Gebärmutter hin zu führen. Baudelocque (L'art des accouch. 5. ed. t. II, §. 2164, 2165, 2171) und in neuester Zeit Stoltz (a. a. O. p. 357) sind aus gewichtigen Gründen für das entgegengesetzte Verfahren. Einer dieser Gründe veranlasste Lauverjat den Querschnitt zu ersinnen.

§. 501.

Zutageförderung der Frucht und Nachgeburt. Ist das Ei nach vollbrachtem Gebärmutterschnitt noch unverletzt, so öffnet man dasselbe jetzt entweder in der Wunde, oder man gleitet mit der Hand zwischen den Eihäuten und der innern Fläche des Uterus bis zu den Füssen, sprengt hier die Blase, ergreift die Füsse und fördert sie und demnächst den übrigen Körper der Frucht nicht plötzlich, sondern ganz allmälig zu Tage. Sind dagegen die Wasser schon früher abgeflossen oder wurden die Häute, was oft geschieht, schon beim Einschneiden der Gebärmutter geöffnet, so drängt sich gewöhnlich ein Kindestheil, z. B. ein Arm, in die Wunde; man bringt dann die Hand vorsichtig in die Gebärmutterhöhle ein bis zu den Füssen, über deren Lage die früher angestellte Manualexploration, sowie die Untersuchung mittelst des Gehörs Aufschluss gegeben hat. Findet man den Kopf der Frucht nach oben, so fördert man ihn zuerst heraus, wobei der Uterus durch seine Contraction oft mithilft. Nachdem der Nabelstrang auf die gewöhnliche Weise

unterbunden und durchschnitten ist, übernimmt einer der Gehülfen die weitere Sorge für das Kind. (Anm. 1.)

Während die Fruchtwasser sich entleeren, sowie während und insbesondere gleich nach der Extraction der Frucht müssen die Assistenten auf's Sorgfältigste bemüht sein, sowohl den Erguss des Fruchtwassers und des reichlich aus dem Uterus hervorquellenden Blutes in die Bauchhöhle, als auch das gerade jetzt hauptsächlich zu befürchtende Vortreten der Gedärme und des Netzes in die Wunde zu verhüten. Sie müssen daher mit ihren flach aufgelegten Händen die Ränder der Bauchwunde allenthalben auf's Genauste gegen den sich zurückziehenden Uterus angepresst erhalten.

Die Nachgeburt wird am Besten durch die Wunde entfernt (Anm. 2). Falls nicht eine bedeutende Hämorrhagie oder sonst ein bedenklicher Umstand dieses Geschäft zu beschleunigen gebietet, gönnt man der Frau einige Augenblicke der Ruhe, reinigt inzwischen die Wunde mit dem Schwamm und nimmt das ergossene Blut auf. Sind Gedärme vorgetreten, so beschäftigt man sich jetzt mit deren Zurückbringung; auch reicht man der Patientin ein Labemittel, wenn sie dessen bedarf. Nach einigen Minuten entfernt man dann behutsam die Nachgeburt, die meist gelöst und schon gegen die Wunde hingedrängt ist. Hierbei sehe man besonders darauf, dass die Eihäute vollständig entfernt werden; bliebe nämlich der Muttermund durch Reste derselben verstopft, so würde dies das Abfliessen der Lochien verhindern und deren Eintritt in die Bauchhöhle veranlassen. Nachdem endlich auch das in der Gebärmutter angesammelte Blut entfernt ist, befördert man die Contraction derselben durch Einführen einiger Finger und gelindes Reiben oder Drücken des Grundes. (Anm. 3.)

Anm. 1. Die Extraction der Frucht gelingt nicht immer leicht und schnell, und namentlich geschieht es zuweilen, dass der zuletzt kommende Kopf durch die energische Contraction der Uteruswunde um den Hals der Frucht zurückgehalten wird. Man suche dann den Kopf mittelst der in die Wunde eingeschobenen Finger beider Hände zu lösen; wo dies aber nicht gelingt, erweitere man die Wunde ohne Verzug mit dem Knopfbistouri

gegen den einen oder gegen beide Winkel hin. Kilian hat sich des Forceps zur Extraction des Kopfes in zwei Fällen mit Nutzen bedient.

Anm. 2. Wigand versprach sich von der Entfernung der Nachgeburt auf dem gewöhnlichen Wege grosse Vortheile und empfahl zu dem Ende den Nabelstrang an ein gekrümmtes Stäbchen zu befestigen, ihn mittelst desselben durch den Muttermund und die Vagina nach aussen zu leiten, und den Kuchen erst nach erfolgter Lösung desselben zu extrahiren (Beitr. z. theor. u. prakt. Geburtsh. 2. Heft, Hamb. 1800, p. 91). Jörg und Stein d. J. schenkten diesem Verfahren ihren Beifall. In Frankreich machte Planchon denselben Vorschlag, und Maygrier erfand dazu die „*Sonde à délivrance*“ (dess. Nouvelles démonstrations etc. pl. 76). Die Vorzüge dieses Verfahrens vor dem gewöhnlichen sind aber, wie sich bei näherer Betrachtung ergiebt, nur scheinbar; im Gegentheil könnte dadurch grosser Nachtheil entstehen, falls z. B. der Kuchen so fest mit dem Uterus verbunden wäre, dass er künstlich gelöst werden müsste. Auch könnte er nach vollendetem Verband, statt in die Vagina, durch die Wunde in die Bauchhöhle übertreten und dadurch die Abnahme des Verbandes nöthig machen.

Anm. 3. Unter die gefährlichsten Complicationen der Operation gehören: Das Vorfallen von Darmschlingen oder des Netzes, sowie beträchtliche Blutungen aus der Uteruswunde. Das Vortreten der Gedärme findet gewöhnlich am obern Wundwinkel statt, und es sollte deshalb der Bauchschnitt nie ohne Noth über den Nabel hinaus verlängert werden. Gräfe (a. a. O. p. 14) empfahl als bestes Vorbeugungsmittel das Anpressen von drei grossen Waschschwämmen im Umkreis der für den Bauchschnitt gewählten Stelle. Nach neueren Erfahrungen steht jedoch dieser s. g. „Kreisschwammdruck“ dem von besonnenen Gehülfen mittelst der Hände ausgeübten Drucke bei Weitem nach. Kommen trotz aller Sorgfalt Darmschlingen zum Vorschein, so muss beim Reponiren mit grosser Schonung verfahren werden, indem sonst Brechreiz und Schluchzen entsteht, wodurch der Vorfall vergrössert und die Reduction erschwert wird.

Die Blutung aus der Uteruswunde ist vor der Extraction der Frucht selten bedeutend; nachher aber wird sie stärker, bis der Uterus sich gehörig zusammenzieht, und in mehreren Fällen war sie so beträchtlich, dass sie den Tod alsbald zur Folge hatte. Reichen die gewöhnlichen Mittel, z. B. Frictionen mit der Hand, zur Stillung der Blutung nicht hin, so applicirt man in kaltes Wasser getauchte und ausgepresste Schwämme, wendet Adstringentien an etc. Der Vorschlag von Bell, die am Stärksten blutenden Gefässe zu unterbinden, ist von Andern

einigemal, aber ohne Erfolg ausgeführt worden. Sehr beachtenswerth ist dagegen Ritgen's Vorschlag, den Uterus möglichst weit durch die äussere Wunde vorzudrängen, ihn nach geschehener Eröffnung an seinem obern Wundwinkel zu fassen und während der Extraction der Frucht hervorgezogen zu halten, und ihn nicht eher durch die Bauchwunde zu reponiren, als bis die Blutung der Uteruswunde völlig gestillt sei. Durch dieses Verfahren werde ausserdem sowohl der Vorfall der Gedärme verhütet oder schnell von selbst beseitigt, als auch der Eintritt von Luft, Fruchtwasser und Blut in die Bauchhöhle verhütet. In einem auf diese Weise behandelten Falle, der glücklich endigte, blieb der Uterus nach der Herausnahme der Frucht 1½ Stunden der Einwirkung der äusseren Luft und der kalten Schwämme ausgesetzt, bis die Blutung stand (Ueber d. Hervorziehen des Uterus aus d. Bauchdeckenwunde etc. in d. N. Zeitschr. f. Gbrtsk. Bd. IX, 1840, p. 212).

Ueber den Darmvorfall vergl. m.
Gräfe, a. a. O. §. 3.
Michaelis, Abhandl. p. 171.
Stoltz, a. a. O. p. 359.

§. 502.

Vereinigung der Wunde. Nachdem der Uterus sich gehörig zusammengezogen hat, das etwa in die Bauchhöhle ergossene Blut mittelst der Hand oder des Schwammes behutsam entfernt und die Wunde selbst gereinigt ist, schreitet man ohne Zeitverlust zur Schliessung der Bauchwunde. Die Schliessung der Uteruswunde bleibt der Thätigkeit des Uterus allein überlassen. (Anm.)

Früher bediente man sich zur Vereinigung der Bauchwunde der trockenen Naht zwar öfters mit Nutzen (Lauverjat und Deleurye hielten besonders viel davon); doch wird ihr heutzutage die blutige Naht als viel sicherer allgemein vorgezogen. Da die Anlegung der Naht häufig der schmerzhafteste Theil der ganzen Operation zu sein scheint, so sollte man nicht mehr Hefte anlegen, als durchaus nöthig ist; drei bis vier genügen in der Regel. Die 8—10″ langen Bandstücke werden an beiden Enden mit Nadeln versehen und diese, ½″ vom Wundrande entfernt, von innen nach aussen durch die Bauchdecken hindurch geführt, wobei das Bauchfell mitgefasst wird. Das oberste Heft, mit dem man beginnt, wird ½″ unter dem

obern Wundwinkel, das unterste aber, um den freien Abfluss der Wundsecrete nicht zu behindern, mindestens 1½″ vom untern Wundwinkel entfernt angelegt. Nachdem sämmtliche Bändchen eingezogen und die Nadeln abgestreift sind, werden die Wundränder einander genähert, die Bändchen angezogen und seitlich von der Wunde durch einen einfachen Knoten mit einer Schleife zusammengeknüpft. In den untern Wundwinkel wird gewöhnlich ein etliche Zoll langes, ausgefranztes Leinenstreifchen (Sindon) eingeschoben.

Nach Vollendung der Naht werden die zur Unterstützung derselben dienenden Heftpflasterstreifen vom Rücken aus, und zwar in der Richtung von oben und hinten nach unten und vorn, in der Art angelegt, dass die Enden derselben über der Wunde (in den Zwischenräumen zwischen den Heften) gekreuzt und dann an den Seiten des Leibes befestigt werden. Nur der unterste Theil der Wunde muss frei bleiben. Nachdem die Wunde noch mit Plumaceaux von trockner Charpie und etwa einigen leichten Compressen bedeckt ist, befestigt man den ganzen Verband mit der einfachen Bauchbinde.

Hierauf wird die Entbundene vorsichtig auf das Wochenlager gebracht, wo sie in einer bequemen Rückenlage, mit etwas erhöhter Brust und mässig gegen den Unterleib angezogenen Schenkeln, in strengster Ruhe liegen bleiben muss.

Gräfe, a. a. O. §. 6 u. 7 (ausführlich).

Anm. Der Vorschlag, auch die Uteruswunde durch die Naht zu vereinigen, rührt nicht, wie gewöhnlich angegeben wird, von Lauverjat her, sondern dieser erzählt nur, dass Lebas die Naht mit gutem Erfolg angewandt habe. Lauverjat urtheilt über dieses Verfahren nicht anders, wie die Mehrzahl der heutigen Geburtshelfer, nämlich ungünstig. Eine schnelle Schliessung der Wunde, die nicht einmal wünschenswerth ist, wird durch die Naht doch nicht bewirkt werden. Ausserdem wird sie vielleicht in den meisten Fällen wegen der raschen Verkleinerung des Uterus unausführbar sein, oder sie wird bald locker und also unnütz werden.

§. 503.

Nachbehandlung. Was zunächst die Behandlung der Wunde anlangt, so soll der Verband in der Regel

nicht vor dem 3., 4. bis 5. Tage erneuert werden. Nur die Charpie, die Compressen u. s. w., werden, so oft sie verunreinigt sind, gewechselt. Aber selbst dies ist in den ersten Tagen kaum nöthig, wenn man, nach Michaelis' Rath, vor den untern Wundwinkel einen mit warmem Wasser befeuchteten Schwamm legt, der alle 2 bis 3 Stunden gereinigt wird. Nur besondere Umstände, z. B. Darmvorfall, Erscheinungen, die auf Darmeinklemmung oder einen beträchtlichen Erguss in die Unterleibshöhle hindeuten, können eine Ausnahme von jener Regel bedingen. Das Auseinanderweichen der Wundränder und das Vortreten von Darmschlingen wird besonders durch das Schluchzen, Würgen und Erbrechen erzeugt, welche Zufälle, wie auch der so sehr lästige Meteorismus nach dem Kaiserschnitt fast nie ausbleiben. Können im letzteren Falle die Bauchdecken, wegen des fest anliegenden Verbandes, dem sich entwickelnden Gas in der Mitte nicht nachgeben, so wird das Zwerchfell nach oben gedrängt und es entstehen so heftige Athmungsbeschwerden und Beängstigungen, dass man genöthigt sein kann, nicht bloss die Heftpflasterstreifen zu durchschneiden, sondern selbst die blutigen Hefte mit der gehörigen Vorsicht etwas aufzulockern. — Nach dem oben genannten Zeitpunkt, wenn die Eiterung der Wunde in Gang gekommen ist — die Wunde heilt wohl nur höchst selten per prim. intent., — verbindet man jeden Tag ein- auch zweimal. Die blutigen Hefte bleiben so lange liegen, bis die Wundränder sich gehörig vereinigt haben. Dann entfernt man sie nach und nach, mit dem obersten beginnend; sorgfältig müssen aber stets die Heftpflasterstreifen über dem Theil der Wunde, von dem die Hefte entfernt sind, angelegt bleiben. So lange noch Etwas aus dem untern Wundwinkel ausfliesst, muss derselbe offen erhalten werden. — Bemerkt man an den Wundlefzen Erscheinungen von Brandigwerden, so befeuchtet man die Plumaceaux mit Chinadecoct, Kampfergeist oder dgl.; hat die Wunde ein blasses Aussehen, schlaffe Ränder, macht die Eiterung zu langsame Fortschritte, so cauterisirt man mit Höllenstein, wendet reizende Verbandmittel an; geschähe es, dass in Folge der

Aufblähung des Unterleibes die Hefte ausreissen, so müssen neue Hefte angelegt werden.

§. 504.

Ueber die allgemeine Behandlung können der Natur der Sache nach nur allgemeine Andeutungen, unmöglich aber bestimmte, für alle Fälle gültige Regeln gegeben werden. Das Studium genau beschriebener Kaiserschnittsoperationen gewährt ohne Zweifel die besten Haltpunkte für das ärztliche Verfahren in künftigen Fällen.

Während die allgemeine Behandlung gegen diejenigen Zufälle gerichtet sein muss, die eine unvermeidliche Folge der beträchtlichen Verwundung des Bauches und der Gebärmutter sind, der Reizung der Unterleibseingeweide durch den Zutritt der äusseren Luft, die wiederholte Berührung der operirenden Hand, den Erguss von Blut, Fruchtwasser etc.; darf der Arzt doch niemals dabei aus dem Auge verlieren, dass er es mit einer Neuentbundenen zu thun hat, bei welcher die Wochenfunctionen besondere Rücksichten erheischen.

In der ersten Zeit nach der Operation sind es erfahrungsgemäss weit seltener entzündliche, als vielmehr hauptsächlich nervöse, krampfhafte Zufälle, wie Schluchzen, Erbrechen, heftige Schmerzen, Meteorismus, die bald einen höchst beunruhigenden Grad erreichen, gegen welche die Kunst kräftig einzuschreiten hat. Das Hauptmittel hiergegen besteht im Opium, welches Anfangs in grösseren, später in kleineren Gaben gereicht, besonders wohlthätig wirkt, und bei dem unbehaglichen oder schmerzhaften Zustand, bei der manchmal sehr bedeutenden Depression durch kein anderes Narcoticum zu ersetzen ist. Gegen den Meteorismus und die Schmerzen im Leib hat sich die Anwendung der Kälte, sowohl äusserlich (kalte Aufschläge, Douchen von Aether — Stoltz) als innerlich (Eiswasser in wiederholten kleinen Gaben, Eispillen — Michaelis, Stoltz) sehr heilsam bewiesen. — Von grosser Wichtigkeit ist es ferner, dass schon in der ersten Zeit für hinreichende Stuhlausleerung gesorgt werde. Die Erfahrung spricht auf's Lauteste dafür, dass, wo diese Ausleerungen früh-

zeitig erfolgen, die so bedeutungsvollen Abdominalzufälle öfters gar nicht zur Ausbildung kommen, oder doch bald auffallend erleichtert werden. Unter den hierhergehörigen Mitteln verdienen die mildesten den Vorzug; wo Klystiere nicht wirksam genug sind, passen besonders oleosa und calomel.

In Bekämpfung der gewöhnlich erst am 3., 4. Tag auftretenden Unterleibsentzündung (die nicht so selten, als Manche annehmen, den tödtlichen Ausgang herbeiführt) hat sich die ausgedehnte Anwendung des antiphlogistischen Heilapparates keineswegs nützlich erwiesen. Fast alle Frauen, die mit starken Aderlässen behandelt wurden, starben. Allgemeine Blutentziehungen sind selten nothwendig; topische verdienen in der Regel den Vorzug: Application von Blutigeln an die am Meisten schmerzenden Stellen, so oft wiederholt, als es die Kräfte der Patientin gestatten und bis die dringenden Symptome nachlassen. Hauptsächlich aber scheinen reichliche Darmausleerungen zur schnellen Beseitigung der entzündlichen Zufälle geeignet zu sein. Sie haben sich, wie bewährte Erfahrungen zeigen (Michaelis), verhältnissmässig am Häufigsten wahrhaft kritisch bewiesen. Die Anwendung eröffnender Mittel erscheint auch um so passender, als dem Wochenzustand überhaupt eine Neigung zu reichlicher Aussonderung eigen ist. Schweisstreibende Mittel möchten zur Erregung einer hinreichenden kritischen Aussonderung wohl nicht wirksam genug sein; warme Getränke, Theeaufgüsse u. dgl. sind ohnedies in der ersten Zeit gar nicht anwendbar, weil sie Erbrechen erregen; zu warme Bedeckung des Körpers wird ebensowenig ertragen. Am Besten sorgt man durch Auflegen erwärmter Tücher auf die Gliedmassen, durch sanfte Frictionen für eine gelinde Beförderung der Hautsecretion.

Besondere Rücksicht verdient unter den übrigen Puerperalausscheidungen der Wochenfluss, den man am Sichersten ebenfalls durch frühzeitige Erregung von Stuhlausleerungen befördert. Ausserdem werden zu diesem Behuf warme Bähungen der äussern Geschlechtstheile empfohlen, sowie erweichende Injectionen in die Vagina

und den Uterus. So zweckmässig die ersteren sein mögen, so sehr sind die letzteren zu widerrathen, weil die Injectionsmasse leicht in die Bauchhöhle gelangen kann. Fliessen die Lochien nicht auf dem ordentlichen Wege ab, so muss der Muttermund mit dem explorirenden Finger von dem Blutgerinnsel und den Eihautresten, die ihn vielleicht verstopfen, befreit werden. Die dazu (von Rousset, Ruleau, Baudelocque u. A.) empfohlenen mechanischen Mittel sind ungeeignet. — Die Milchsecretion ist womöglich durch frühzeitiges Anlegen des Kindes zu befördern.

Schlimme Zufälle, die sich sonst noch während der Nachbehandlung einstellen können, wie grosse Schwäche, Krampfzufälle, Darmeinklemmung, Bluterguss in die Unterleibshöhle u. s. w., erfordern natürlich ein sehr verschiedenes Benehmen. Bei tief gesunkener Lebensthätigkeit passen nicht reizende, sondern nur gelinde stärkende und zugleich die natürlichen Excretionen nicht zurückhaltende Mittel; nervöse Zufälle erheischen von Neuem den Gebrauch der Narcotica. Wie dem so rasch tödtlichen Erguss von Blut und Wundsecret in die Bauchhöhle, nach erfolgter Schliessung der äussern Wunde, sicher vorzubeugen sei, ist eine bisher noch ungelöste Aufgabe. Dieser Erguss ist kaum zu vermeiden, wenn die Uteruswunde nicht dicht hinter der äussern Wunde liegen bleibt, und wenn jene sich nicht so schliesst, dass der Abfluss des Wundsecrets leichter nach innen als nach aussen hin erfolgt. Den Parallelismus der beiden Wunden zu sichern, dienen, bei beweglichem Uterus, ein Paar starke Compressen, die zu beiden Seiten desselben unter die Bauchbinde gelegt werden; sie mögen vielleicht auch durch den vermehrten Druck an den Seiten das Wundsecret gegen die äussere Wunde hinleiten. Endlich ist sorgfältig darauf zu sehen, dass der untere Wundwinkel lange genug offen bleibt; der Sindon muss beim ersten Zeichen eines Ergusses sogleich herausgenommen werden.

Die Reconvalescenz dauert gewöhnlich lange. Während der ganzen Dauer derselben muss die Frau in Bezug auf Diät, Bewegung u. s. f. sorgfältig überwacht werden.

Diätfehler haben einer nicht kleinen Anzahl von Operirten den Tod zugezogen. — Die Vereinigung der Wunde erfolgt meist zwischen der 5. und 6. Woche, selten früher, öfter später. Diese Epoche kann man als die der Heilung betrachten.

Vergl. über alle hierher gehörige Punkte:
Gräfe, a. a. O. §. 8—12.
Schenck, a. a. O. p. 575—609.
Michaelis, a. a. O. p. 179.
Stoltz, l. c. p. 363.

III. *Vorhersagung.*

§. 505.

Dass die Vorhersagung beim Kaiserschnitt im Allgemeinen ungünstig gestellt werden muss, geht aus dem bisher Mitgetheilten genügend hervor. Eine Operation, durch welche mindestens zwei Drittel der Mütter ihr Leben einbüssen, kann nicht anders denn als höchst lebensgefährlich bezeichnet werden. Indessen haben verschiedene Momente einen nicht unwesentlichen Einfluss auf die Prognose. Wird der Kaiserschnitt z. B. an einer nicht sehr jungen Person gemacht, die in der Kindheit an Rhachitis gelitten, sich aber gehörig erholt und später eine dauerhafte Gesundheit erlangt hat, kann die Operation zu rechter Zeit, bei noch guten Kräften, und was hoch anzuschlagen ist, bei gutem Muthe der Frau gemacht werden; wird nach einer der bewährten Methoden operirt, und gelingt es die Operation ohne schlimme Complicationen zu vollenden, sind die äusseren Umstände in Bezug auf Pflege, Diät u. s. w. günstig: so gestaltet sich die Prognose hierdurch ohne Zweifel etwas besser.

Wo es dagegen gilt, eine kränkliche, vielleicht noch an den Folgen der Osteomalacie leidende, eine moralisch niedergebeugte Frau zu operiren, oder wo der günstige Zeitpunkt längst verstrichen, ungeeignete Entbindungsversuche vorausgegangen sind, wo unvorhergesehene widrige Ereignisse die Operation compliciren, die Nachbehandlung unzweckmässig geleitet, ein gehöriges diätetisches Verhalten nicht beobachtet wird: da ist freilich die

Aussicht auf Erhaltung der Mutter äusserst gering, wiewohl es nicht an Beispielen fehlt, dass der Kaiserschnitt, auch unter den ungünstigsten Verhältnissen unternommen, wider alles Erwarten ein glückliches, und unter Umständen, die das Beste hoffen liessen, dennoch ein unglückliches Ende genommen hat. — Am Günstigsten stellt sich nach den bisherigen Erfahrungen das Verhältniss der geretteten Mütter bei Wiederholung der Operation. Eine Berechnung aus 17 Fällen ergiebt nämlich eine Mortalität von nur 0,29 (Kayser). Allein einmal ist die Zahl dieser Fälle noch viel zu gering, um einen sichern Schluss zu ziehen, und dann ist mit Grund zu vermuthen, dass manche Fälle wiederholter Operation, wo der Ausgang unerwünscht war, nicht publicirt worden sind. (Anm. 1.)

Die bei Weitem meisten Todesfälle ereignen sich zwischen dem 3. und 5. Tage nach der Operation, also in der Periode, wo die entzündlichen Zufälle sich manifestiren. Weniger häufig erfolgt der Tod schon in den ersten 3 Tagen. Ist nur die erste Woche glücklich überstanden, so stirbt unter 9 Operirten (nach Michaelis) höchstens eine. Manchmal erfolgt aber der Tod noch sehr spät, z. B. in der 6., 7. Woche; dann hat er seinen Grund meist in Erschöpfung, die eine Folge langwieriger Eiterung ist.

Die Prognose für das Kind ist gut, wenn der Kaiserschnitt bei stehenden Wassern oder gleich nach dem Blasensprung unternommen und ohne üble Zufälle zu Ende geführt, und namentlich wenn die Extraction ohne Aufenthalt vollbracht werden kann. Weniger Aussicht auf ein lebendes Kind gewährt die Operation, je länger die Geburt schon gedauert hat, und insbesondere je später nach dem Wasserabfluss operirt wird. Auch vorausgegangene anderweitige Entbindungsversuche verschlimmern die Prognose. Nach Kayser's Untersuchungen ergiebt sich für die Kinder überhaupt ein Mortalitätsverhältniss von 0,30. (Anm. 2.)

Anm. 1. Die in älteren Schriften angeführten Beispiele von mehrmals (3—7 Mal) an derselben Frau mit Glück verrichtetem Kaiserschnitt entbehren sämmtlich hinreichender Beglaubigung. Dagegen existiren aus späterer Zeit mehrere gehörig constatirte

Fälle, wo die Operation zwei- und dreimal mit gutem Erfolg gemacht worden ist. Einzig in seiner Art ist aber der Fall der Adametz, die G. A. Michaelis unlängst zum vierten Mal mit Erfolg operirt hat.

Merrem, C. Th., Ueber zwei- oder mehrmal bei derselben Frau glücklich verrichtete Kaiserschn.-Operationen. Gem. d. Zeitschr. f. Gbrtsk., Bd. III, 1828, p. 330.

Michaelis, Abhandl., p. 47. Ders. in d. N. Zeitschr. für Gbrtsk., Bd. V, p. 1 (Fall der Adametz).

Ueber die Folgen glücklich überstandener Operationen für die Mutter, über die Art, wie die Bauch- und Uteruswunde vernarben, giebt Michaelis in s. Abhandl. p. 195 ff. bemerkenswerthe Aufschlüsse.

Anm. 2. Während das Verhältniss der durch den Kaiserschnitt geretteten Kinder vom Anfang des verflossenen Jahrhunderts bis jetzt sich ziemlich gleich geblieben ist, schliesst Kayser aus s. Berechnungen (a. a. O. p. 99), dass die Sterblichkeit der Mütter in neuerer Zeit abgenommen habe.

B. *Kaiserschnitt an Verstorbenen.*

Bordenave, Sur la nécessité d'ouvrir les femmes mortes dans l'état de grossesse. In Hist. de l'acad. r. d. sc. An. 1777. Par. 1780, p. 12.

Hull, Observations etc., p. 351.

Rigal, Réfléxions sur l'opér. césar. pratiquée après la mort. In d. Ann. clin. de la soc. d. méd. de Montp., t. XXXIII, 1814, p. 364.

d'Outrepont, Beobb. u. Bemerk. in d. Gem. d. Zeitschr. f. Gebkde., Bd. III, 1828, p. 440.

Reinhardt, L. F., Der Kaiserschnitt an Todten. E. gekr. Preissabh. n. Vorr. v. L. S. Riecke. Tüb. 1829, 8.

Heyman, Die Entbindung lebl. Schwangern mit Bez. auf d. Lex regia. Cobl. 1832, 8.

§. 506.

Bei verstorbenen Schwangern und Gebärenden ist der Kaiserschnitt angezeigt (und auch durch die Gesetze geboten), wenn der Tod nach Ablauf der 26. Schwangerschaftswoche erfolgt ist, und die Entbindung auf dem gewöhnlichen Wege nicht, oder nicht so rasch bewerkstelligt werden kann, als es für den Zweck der Operation, nämlich Rettung des Lebens der Frucht, erforderlich ist. — In dieser Hinsicht lehrt die Erfahrung, dass, wenn die

Entbindung nicht fast unmittelbar nach dem Ableben der Mutter geschieht, die Frucht nur höchst selten lebend angetroffen wird.

Anm. Wie lang die Frucht ihr Leben im Schoosse der todten Mutter fortsetzen kann, ist zwar noch nicht mit Bestimmtheit ermittelt, doch lehrt die tägliche Erfahrung, dass jede während der Geburt eintretende Unterbrechung des Verkehrs zwischen Frucht und Uterus für die erstere sehr bald (gewöhnlich innerhalb 5—15 Minuten) tödtlich wird. Hiernach hält es wahrlich schwer, den Erzählungen Glauben zu schenken, dass Früchte noch mehrere (2 bis 24) Stunden nach dem Ableben der Mütter lebendig zu Tage gefördert worden seien. Die von Reinhardt und Heyman aus dem 19. Jahrhundert zusammengestellten Fälle von Kaiserschnitt an Verstorbenen weisen kein einziges solches Beispiel nach. Wie wenig aber den wunderbaren Nachrichten früherer Zeit von dergleichen Ereignissen zu trauen sei, ist allgemein anerkannt. Die Beispiele, die von glaubhaften Autoren als Beweis eines so ungewöhnlich lange fortgesetzten Lebens der Frucht angeführt werden, möchten ihre einfache Erklärung darin finden, dass man scheintodte Mütter für wirklich todt hielt.

Nehr, Beob. über fortges. 7stünd. Leben der Plac. u. des Foetus nach dem Tode der Mutter. In d. N. Zeitschr. für Gbrtsk., Bd. IV, 1836, p. 58.

§. 507.

Eignet sich nun der Fall nicht für die künstliche Entbindung auf dem gewöhnlichen Wege, so ist in Bezug auf die Vornahme des Kaiserschnitts zunächst zu erwägen, ob die angeblich Verstorbene wirklich oder nicht etwa bloss scheintodt sei? Bekanntlich besitzt die Wissenschaft zur Zeit kein sicheres Kennzeichen des Todes, unmittelbar nach dem Eintritte desselben, und dieser Mangel sicherer Kriterien wird unter den hier obwaltenden Umständen um so fühlbarer, als gerade bei Schwangern und Gebärenden solche Todesarten verhältnissmässig häufig sind, welche, wie z. B. beträchtliche Hämorrhagien, Apoplexie, nervöse Zufälle, Convulsionen etc., erfahrungsgemäss öfter als andere den Tod blos vorspiegeln. Mit Ausnahme der Fälle, wo der Tod nach langwierigen Leiden, z. B. nach typhösen Fiebern, Schwindsuchten u. s. f., oder nach so wichtigen Verletzungen erfolgt ist, die keinen Zweifel am

Erloschensein des Lebens gestatten: wird es kaum jemals möglich sein, sich die Gewissheit vom Tode zu der Zeit zu verschaffen, wo der Kaiserschnitt gemacht werden müsste, wenn er ein für die Frucht günstiges Resultat gewähren soll. Bei langwierigen Krankheiten erlischt überdies das Leben der Frucht gewöhnlich vor dem der Mutter, oder gleichzeitig mit ihm, und die Geburt tritt sehr häufig noch vor dem Ableben der Mutter ein; bei plötzlichen Todesfällen, z. B. durch Apoplexie, Erstickung, Blutfluss, bewirkt die den Tod der Mutter veranlassende Ursache häufig auch den der Frucht. Selten möchten es andere Fälle als solche sein, wo der Tod die Mutter bei völliger Gesundheit, in Folge einer zufälligen äusseren Einwirkung überrascht, in welchen das Kind noch einige Zeit fortlebt.

Schreitet man also so früh zum Kaiserschnitt, als es in Bezug auf den Zweck desselben nothwendig ist, so wird der Tod der Mutter meistentheils noch zweifelhaft und der Operateur der Gefahr ausgesetzt sein, eine Scheintodte zu operiren; — verschiebt man die Operation bis dahin, wo über den Tod der Mutter kein Zweifel mehr obwaltet, so hat die Frucht wohl immer zu leben aufgehört. Diese Umstände machen es erklärlich, warum die nach dem Ableben der Mütter, sei es durch den Kaiserschnitt oder auf dem gewöhnlichen Wege zu Tage geförderten Kinder so selten lebend zur Welt kamen und noch seltener ihr Leben fortsetzten.

Anm. 1. Unter den 190 Operationen des gegenwärtigen Jahrhunderts, die Heyman zusammengestellt, hatten nur 3 oder 4 einen günstigen Erfolg für die Kinder, 10 lebten einige Stunden, die übrigen wurden fast alle ohne Lebenszeichen angetroffen. Wie gross mag nun aber die Zahl jener Operationen sein, die unbekannt geblieben sind, weil sie erfolglos waren!

Anm. 2. Leider fehlt es nicht an Beispielen, dass der Kaiserschnitt an scheintodten Frauen unternommen wurde, bei welchen der Schmerz der Operation Aeusserungen des wiedererwachenden Lebens hervorrief. Peu erzählt einen solchen Fall, der ihm selbst vorgekommen (La prat. des accouch., p. 334); Trinchinetti führt ein Beispiel an, wo ein wenig erfahrener Wundarzt eine in tiefe Ohnmacht versunkene, scheinbar verstorbene Gebärende operirte, die in Folge des Blutverlustes bei der Operation ihr Leben erst einbüsste. Eines neueren Falles erwähnt

Reinhardt (a. a. O. p. 22), wo die Schwangere beim Einschneiden der Bedeckungen erwachte und später glücklich geboren haben soll. Den interessantesten Fall erzählt Bodin (Essai sur les accouch., Paris an V, 8., p. 135) vom Chirurgen Penard, der den Kaiserschnitt vollendet und eben den ersten Nadelstich zur Heftung der Bauchwunde gemacht hatte, als die Todtgeglaubte zu seufzen und einige Worte zu murmeln begann, worauf der Operateur die Flucht ergriff. Nachdem man ihn nicht ohne Mühe zurückgeholt, vollendete er den Verband; die Frau genas und kam mit einem Bauchbruch davon. — Nur durch einen glücklichen Zufall entging einer der bekanntesten jetzt lebenden Geburtshelfer der Gefahr, unter ähnlichen Umständen an einer vermeintlich seit einer Stunde verstorbenen Frau den Kaiserschnitt zu machen, die später glücklich niederkam (N. Zeitschr. f. Gebkde., Bd. XIII, p. 344).

§. 508.

Ohne Zweifel ist der Kaiserschnitt an Verstorbenen in früherer Zeit nur zu oft leichtsinnig gemacht worden, wo die Entbindung füglich auf andere Weise hätte geschehen können. Freilich ist der früheren Gesetzgebung selbst ein grosser Theil der Schuld hiervon beizumessen. (Anm. 1). Heutzutage ist es Grundsatz aller gewissenhaften Aerzte, dass, so oft die Geburt zur Zeit des Ablebens der Mutter schon begonnen hat und die Möglichkeit gegeben ist, die Hand in den Uterus einzubringen, die Entbindung entweder durch die Manualextraction, oder falls die Geburt weit genug vorgerückt und die Kindeslage dafür geeignet ist, mittelst des Forceps bewerkstelligt werden muss. Es ist dies um so wichtiger, als mehrere Beispiele beweisen, dass gerade durch den Eingriff der Operation die scheintodte Mutter in's Leben zurückgerufen wurde. (Anm. 2).

Hat dagegen die Schwangere nicht ausgetragen, sind keine natürliche Vorbereitungen zur Geburt vorhanden, ist der Muttermund noch verschlossen u. s. w., so bleibt der Kaiserschnitt das einzige Mittel, wodurch die Frucht möglicherweise gerettet werden kann. Der Geburtshelfer schreite, wo zureichende Gründe für den wirklichen Tod der Schwangern sprechen, und nachdem er sich überdies durch die Auscultation überzeugt hat, dass die Frucht noch am Leben ist, sobald wie möglich zur Ausführung

der Operation, die aber jedenfalls mit der nämlichen Vorsicht und nach denselben Regeln, wie an einer Lebenden verrichtet werden muss.

Anm. 1. Die Lex regia (§. 488 Anm.) verlangt ohne alle nähere Bestimmungen das Ausschneiden der Frucht aus dem Leibe der todten Mutter, ehe diese beerdigt werde. Fast alle späteren Gesetze enthalten die nämliche Vorschrift, ohne auf die Gewissheit oder Ungewissheit des Todes der Schwangern Rücksicht zu nehmen. Dies geschah zuerst in einer älteren Venetianischen, und in einer vom Magistrat zu Ulm (1740) erlassenen Verordnung. Sehr zweckmässig sind das Lippe-Detmold'sche Gesetz von 1789 und das Würtembergische von 1828. Vgl. Reinhardt a. a. O. p. 43.

Anm. 2. Rigaudeaux's Verfahren in dem berühmten, im Journ. des Sçavans, Janv. 1749, erzählten Falle gilt mit Recht als Muster für das Benehmen des Arztes unter solchen Umständen. R. rettete durch die Wendung nicht bloss das Kind, sondern auch die Mutter, die schon seit mehreren Stunden als Leiche behandelt worden war, vom sichern Tode. Mende (Beobb. u. Bem. aus d. Gebrtsh. etc. Bd I, 1824, p. 143) entband eine angeblich eben Verschiedene mittelst der Zange und des stumpfen Hakens von der hydrocephalischen Frucht, und in demselben Augenblicke kam die Frau zu sich.

Eine kleine Sammlung von Entbindungen verstorbener Mütter auf dem gewöhnlichen Wege liefert Reinhardt a. a. O. p. 106 (Ein Kind wurde durch die Wendung am Leben erhalten; Fall von Verhöff 1819). Einen neueren Fall berichtet Roemhild: Glückliche durch die Wend. bewirkte Geb. eines leb. Kindes nach d. Tode d. M., in d. Med. Vereinsz. Berlin 1836, p. 137. — Vgl. ferner über die Wendung: Seulen's Aufs. in d. N. Zeitschr. f. Gebrtsk. Bd. II, 1835, p. 11. — Heyman (a. a. O. p. 38) empfiehlt selbst, falls die geringe Erweiterung des Muttermundes der Entbindung auf dem gewöhnlichen Weg entgegenstehe, das Einschneiden des Muttermundes, und erzählt 2 Fälle, wo er s. Vorschlag ohne besondere Mühe ausführte. Es ist aber wohl zu bezweifeln, ob die Entbindung, wenn sie nur auf diese Weise ausgeführt werden kann, jemals zur Rettung der Frucht dienen wird.

FÜNFTES KAPITEL.

Von der Anwendung verletzender Werkzeuge auf die Frucht.

§. 509.

Diese Operation, *embryotomia* im weitern Sinne des Wortes, besteht entweder *a,* in der kunstmässigen Eröffnung der Schädel-, Brust- oder Bauchhöhle der Frucht, um durch Entfernung des Inhalts dieser Höhlen den Umfang der Frucht zu vermindern, und dieselbe zum Durchgang durch das absolut oder relativ zu enge Becken geschickt zu machen; oder sie besteht *b,* in der blossen Zusammenpressung jener Körpertheile zu dem nämlichen Zweck; oder endlich *c,* darin, dass einzelne Kindestheile, z. B. ein Arm entfernt oder grössere Körperpartien, z. B. der Hals durchschnitten werden, um die Extraction der Frucht, die auf andere Weise nicht möglich ist, vornehmen zu können.

Man bezeichnet aber die Operation, wenn sie den Kopf der Frucht betrifft, je nachdem man scharfe oder stumpfe Instrumente dabei anwendet, als Perforation und Cephalotripsie, während man dagegen unter Embryotomie im engern Sinn des Wortes, Zerstückelung der Frucht, die Anwendung verletzender Instrumente auf andere Theile des Kindeskörpers, als den Kopf, versteht.

Die Ausführung einer jeden dieser, sogleich näher zu betrachtenden Operationen bildet eine der unangenehmsten Aufgaben des Geburtshelfers, der sich Glück wünschen darf, dass die Nothwendigkeit, die Embryotomie zu verrichten, bei den Fortschritten, die das Fach in neuerer Zeit gemacht hat, nur sehr selten eintritt.

Anm. Keine Operation wurde im Alterthum häufiger unternommen, als die Verkleinerung der Frucht mittelst verletzender Instrumente. Dies kann nicht auffallen, wenn man erwägt, wie mangelhaft die Kenntniss der Alten von dem Bau und den Verrichtungen der Geburtstheile und von den Ursachen der Erschwerung der Geburt, und wie beschränkt die Zahl der ihnen bei letzterer zu Gebot stehenden Hülfsmittel war. Wo bei gewöhn-

licher Kindeslage die Geburt, gleichviel aus welcher Ursache, in's Stocken gerieth, wo bei ungewöhnlichen oder fehlerhaften Lagen die Wendung auf den Kopf misslang; da nahm man seine Zuflucht alsbald zur Embryotomie, in welcher man das Mittel erblickte, die Geburt mit Schonung des mütterlichen Lebens zu beendigen. Wohl galt auch bei den ältesten Geburtshelfern der Grundsatz, die Embryotomie nur an todten Früchten zu vollführen. Bei der ungenügenden Semiotik aber und bei dem geringen Werth, den man der Frucht im Mutterleibe zuerkannte, mögen Ausnahmen häufig genug vorgekommen sein. Von Hippocrates an, der das Technische dieser Operation schon beschreibt, blieb dieselbe durch viele Jahrhunderte hindurch in grossem Ansehen; die Schriften des Celsus, Aetius, Paulus Aegineta, sowie die Werke der arabischen Aerzte geben Zeugniss hiervon. Unter den letzteren handelte Abulkasem den Gegenstand besonders ausführlich ab, und hinterliess unter den Abbildungen der damals gebräuchlichen obstetricischen Werkzeuge auch Zangen „ad contundendum caput", Scalpelle „ad incidendum foetum", Haken u. s. w. Dass die Grundsätze in Betreff dieser Operation in der nacharabischen Zeit keine Aenderung erfuhren, bedarf kaum der Erwähnung. Diese begann erst mit dem Wiederaufleben der Wendung auf die Füsse im 17. Jahrhundert. Insbesondere aber war es die Erfindung und allgemeinere Verbreitung der unschädlichen Kopfzange, durch welche die Embryotomie in engere Schranken verwiesen wurde. Auch das operative Verfahren erfuhr seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts wesentliche Verbesserungen, es wurde vereinfacht und dadurch für die Mutter weniger gefährlich gemacht. Dass es auch die neueste Zeit an dankenswerthen Bemühungen nicht fehlen liess, die Technik sowohl der Perforation als der Zerstückelung der Frucht zu verbessern, davon wird alsbald die Rede sein.

Im gegenwärtigen Jahrhundert gab es nur einen namhaften Geburtshelfer, der die Embryotomie als eine völlig entbehrliche, geradezu schädliche und den Geburtshelfer entehrende Operation unbedingt verwarf, indem er dafür hielt, dass, wo Wendung oder Kopfzange zur Bewerkstelligung einer Entbindung nicht ausreichten, der Kaiserschnitt gemacht werden müsse. Obgleich aber Fr. B. Osiander als Beweis für seine Behauptung rühmend erzählt, wie er in 40jähriger Praxis, bei geschicktem Gebrauch seiner natürlichen und künstlichen Hände niemals zu perforiren genöthigt gewesen: so gewann seine Lehre doch keinen Eingang und das Beispiel forcirter Zangenoperationen, durch welche er die Umgehung der Perforation erkaufte, fand nur wenig Nachahmung.

Ueber die im Alterthum gebräuchliche Perforations- und Zer-

stückelungsmethode vgl. man: Langbein, Aug. Christ., Specim. embryulciae antiquae ex Q. Sept. Florent. Tertulliano etc. Hal. Magd. 1754, 4. — v. Siebold, Ed., Vers. einer Geschichte d. Geburtsh., Bd. I, p. 88, 202 ff., 235, 293 u. a. a. St.

A. *Von der Perforation und Cephalotripsie.*

I. *Begriff der Operation; Anzeigen; Instrumente zur Perforation.*

§. 510.

Die älteste Methode zur Verminderung des Umfangs des Kopfes ist die Perforation oder Enthirnung, *perforatio cranii, excerebratio, cephalotomia.* Sie besteht dem vorigen §. zufolge in der künstlichen Eröffnung des Schädels, Zerstörung der Hirnmasse und bisweilen in der Entfernung einzelner Knochenstücke mittelst scharfer Instrumente. Die der neuesten Zeit angehörige Cephalotripsie besteht im Zusammenquetschen des Kopfes mittelst einer starken Zange, deren besonderer Bau eine sehr kräftige Compression möglich macht.

Wenn gleich der nächste Zweck der Operation erreicht ist, sobald dadurch eine der Capacität der Geburtswege entsprechende Verringerung des Kopfumfanges bewirkt wurde; so ist doch die Aufgabe des Geburtshelfers damit bei Weitem nicht immer vollendet. In jenen Fällen nämlich, wo die Naturthätigkeit nach vollbrachter Operation zur Vollendung der Geburt nicht hinreicht oder wo andere Umstände die Beschleunigung der Geburt erheischen, fällt der Kunst auch die Zutageförderung der Frucht anheim, die dann als der zweite, und sehr oft viel schwierigere Act der Operation anzusehen und ebenfalls nach bestimmten Regeln zu vollbringen ist.

Roederer, Jo. Geo., resp. H. D. Winiker, De non damnando usu perforatorii in paragomphosi ob capitis molem. Gotting. 1758, 4.

Osborn, W., Essays on the pract. of midwifery in natural and difficult labours. Lond. 1792, 8.

Boër, Abh. u. Vers. geburtsh. Inhalts. 3. Theil 1793, p. 43 u. 2. B. 4. Th. p. 73. (Ed. von 1834, p. 361).

Hull, J., Observ. on Mr. Simmons's Detect. etc., Manchester (1799) p. 369 ff. u. besonders p. 434 ff.

Mesdag, R. R., De partu difficili instrumentis secantib. absolvendo. Groning. 1810, 8.

Kuestner, Maur., De perforatione capitis in partu ancipite. Lips. 1819, 4.

Stark, G. M., De perforationis et perforatorii historia. Jen. 1822, 4.

Theurer, C. F., pr. L. S. Riecke, De diminutione foetus obstetr. P. I, Tubing. 1823, 8. — P. II ibid. 1824.

Busch, D. W. H., Beiträge zur Lehre von der Perforation des Kopfes bei d. Geb., in dess. Geburtsh. Abhdlungen etc. Marb. 1826, 8, p. 101.

Müller, Jo. Conr., Meditationes nonnullae de cephalotomia seu perforatione cranii. Havn. 1836, 8.

Die wichtigeren Schriften über die Cephalotripsie s. §. 522, Anm. 2.

§. 511.

Die Perforation ist unter folgenden Umständen angezeigt:

1, Bei völliger Gewissheit vom Tode der Frucht und so beträchtlichem räumlichen Missverhältniss, dass die Geburt für die Naturkräfte unmöglich, und die Entbindung voraussichtlich weder mittelst blosser Hand, noch mittelst des Forceps ohne Nachtheil für die Mutter ausführbar ist. — Hierbei wird vorausgesetzt, dass das Becken wenigstens so geräumig sei, dass es der verkleinerten Frucht den Durchgang gestattet. Wo dies nicht der Fall ist, da tritt die unbedingte Anzeige für den Kaiserschnitt ein (§. 490).

2, In Fällen, wo bei zweifelhaftem Leben der Frucht — und also bei mangelnder Ueberzeugung, dass dieselbe durch den sonst indicirten Kaiserschnitt sicher zu retten sei — die Entbindung bis zum Eintritt unzweifelhafter Zeichen des erfolgten Ablebens der Frucht im Interesse der Mutter nicht verschoben werden darf. — Hier mag, je nach dem Grad und der Art des räumlichen Missverhältnisses, öfters ein schonender Versuch der Entbindung durch die Zange oder (wie Manche wollen) durch die Wendung der Perforation vorausgehen.

3, Wenn in einem den Kaiserschnitt bedingt indicirenden Falle — bei unzweifelhaftem Leben der Frucht — die

Kreissende ihre Einwilligung zur Vornahme dieser Operation entschieden verweigert, ein Aufschub der Entbindung unstatthaft und diese auch auf eine schonendere Weise nicht auszuführen ist.

§. 512.

Unter den aufgestellten Anzeigen ist die erste die einzige gänzlich unangefochtene. Hingegen ist viel darüber gestritten worden, ob es jemals erlaubt sein könne, ein lebendes (oder für lebend gehaltenes) Kind zu perforiren. Nicht bloss Aerzte, auch Juristen und Theologen hat diese übrigens mehr theoretisch interessante, als praktisch wichtige Streitfrage beschäftigt; ohne dass es jedoch bis jetzt gelungen wäre, dieselbe zu allseitiger Zufriedenheit zu lösen und allgemein gültige Grundsätze für das Verfahren des Geburtshelfers in jenen Alternativfällen aufzustellen, wo es sich um Kaiserschnitt oder Perforation handelt.

Die meisten Aerzte, zumal Frankreichs und Deutschlands, stellen den Grundsatz auf, dass ein lebendes Kind unter keiner Bedingung perforirt werden dürfe. Mehrere derselben empfehlen deshalb die Perforation so lange zu verschieben, bis am Tode der Frucht nicht mehr zu zweifeln sei; während andere den Rath ertheilen, den Kopf mittelst einer langen und starken Zange möglichst zu comprimiren, und erst dann, wenn die Frucht unter diesen Versuchen abgestorben sei, zur Perforation zu schreiten. Hierbei gewinnt aber die Frucht offenbar Nichts; im ersten Fall lässt man sie sterben, im andern bringt man sie um's Leben; der Zustand der Mutter kann sich aber inzwischen, wie leicht einzusehen, so verschlimmern, dass die endlich unternommene Perforation für sie von gar keinem Nutzen mehr ist. Ueber der eiteln Sorge für die Frucht vergisst man also bei diesem Verfahren, dass der Mutter Leben und Gesundheit doch auch Berücksichtigung verdienen. Nicht minder ungeeignet und unbillig wäre es ferner, wenn man, wie Andere vorgeschlagen haben, die Wahl zwischen Kaiserschnitt und Perforation dem Ehemann oder den Blutsverwandten der Kreissenden überlassen wollte, weil die Interessen des Mannes und die der nächsten Ver-

wandten der Frau wesentlich verschieden sein können. Was soll man aber gar zu dem Rathe sagen, der ebenfalls gegeben worden ist: der Geburtshelfer solle die Kreissende zu überreden suchen, dass sie sich dem Kaiserschnitt unterwerfe, und falls sie sich dennoch weigere, dieselbe ihrem Schicksal überlassen, bis sie ihren Entschluss ändere, oder bis durch den inzwischen eingetretenen Tod der Frucht der Stand der Sache ein anderer geworden sei? Wahrlich, dies wäre ein unmenschliches Verfahren, bei dem der Arzt weit über seine Befugniss hinaus in die heiligsten Rechte der Mutter gewissenlos eingriffe! — Wir haben unsere Ansicht über den Gegenstand im §. 491 Anm. schon ausgesprochen, dass nämlich nur der Mutter, falls sie geistig gesund ist, das Recht zustehe, in einem solchen Conflict ihres Lebens mit dem ihres Kindes, über die Art der Entbindung zu entscheiden. Der Geburtshelfer suche in diesem Fall der Kreissenden eine möglichst klare Einsicht in ihre Lage zu verschaffen, wobei er sich ebensosehr hüte, die Gefahren des Kaiserschnitts geringer, als grösser darzustellen, wie sie wirklich sind. Entschliesst die Kreissende sich hiernach zum Kaiserschnitt, so wird der Geburtshelfer nach einer solchen unpartheiischen Darlegung der Umstände mit Beruhigung an die Operation gehen. Zieht sie die Aufopferung ihrer Frucht vor, so schreite er zur Perforation, wenn die Entbindung nicht mehr aufgeschoben werden kann. Dieses Verfahren ist nach unserer Ueberzeugung das einzige vor dem Richterstuhl der Vernunft und Moral vollkommen gerechtfertigte.

Aus der reichen Literatur dieses Gegenstands führen wir als die wichtigsten nachstehende Schriften an:

Becker, Jo. Conr., De paidioktonia inculpata ad servand. puerperam etc. c. praef. J. M. Verdries. Giess. 1729, 4.

Richter, Chr. Frid., Diss. m. de infanticidio in artis obstetr. exercitio non semper evitabili. Lips. 1792, 4.

Braun, Jac., De perforatione cranii, foetu adhuc vivo, in partu ancipite retinenda, an rejicienda. Landish. 1815, 8.

Mende, L., Ueber die Anbohrung u. Enthirnung des Kopfes einer Leibesfrucht bei schweren Geb., u. über ihr Verhältn. z. Kaiserschn. In dess. Beobb. etc., Bd. V, 1828, p. 75.

Naegele, Fr. Car., Disp. de jure vitae et necis quod competit medico in partu. Heidelb. 1826, 4.

Janouli, J., Ueber Kaiserschnitt und Perforation in ger. med. Beziehung. Heidelb. 1834, 8.

Wilde, Frid. Adolph, Das weibliche Gebär-Unvermögen. Berlin 1838, 8.

Feist, Fr. Ldw., Kritik der zwei letztgen. Schriften in d. N. Ztschr. f. Gebrtsk., III, 3, p. 460 ff., IX, 1, p. 140 ff. u. in Canstatt's Jahresber. 2. Jahrg. 7. H., Ber. über Geburtsh., p. 73.

§. 513.

Bei dem hohen Alter und der häufigen Anwendung der Perforation in früherer Zeit kann es nicht auffallen, dass das armamentarium obstetric. eine ansehnliche Menge eigens für diese Operation erfundener Instrumente, *perforatoria*, aufzuweisen hat, die hinsichtlich ihrer Construction und Brauchbarkeit sehr verschieden sind. Man unterscheidet drei Arten derselben, *a*, messer- oder bohrerförmige, *b*, scheerenförmige und *c*, trepanförmige. Zu der ersten Art der Perforatorien, und zwar zu den messerförmigen gehören, ausser den ältesten Werkzeugen der Art von Hippocrates und Abulkasem, die Perforatorien von Paré, Guillemeau, Mauriceau, J. J. Fried (der s. g. Dolch mit einer Scheide), Petermann, Röderer, Stark, Wigand u. A., zu den bohrerförmigen die von Bacquié, Ould *(terebra occulta)*, Dugès u. s. w. Sie sind fast sämmtlich, und zwar mit Recht, ausser Gebrauch. Heutzutage bedient man sich am häufigsten der scheerenförmigen, und nächst ihnen der trepanförmigen Perforatorien. Die scheerenförmigen haben entweder nach einwärts oder nach auswärts schneidende Blätter; unter jene gehören die Kopfscheeren von Smellie, Bing, Walbaum (der das Instrument mit der Beckenkrümmung versah), Klein u. s. w.; unter diese die Perforatorien von Levret, G. A. Fried, Stein, Orme, Klees, Brünninghausen (letztere beide mit einer Deckscheide), El. v. Siebold u. A. Im Allgemeinen verdienen die nach aussen schneidenden Kopfscheeren den Vorzug, insbesondere jene, deren Arme so vereinigt

sind, dass die Blätter sich öffnen, während die Griffe einander genähert werden, wie dies z. B. bei dem von

Naegele modificirten Levret-Fried'schen Perforatorium geschieht (s. hierneben), wo der Stellhaken das unzeitige Oeffnen der Blätter verhindert. Die Länge des abgebildeten Perforatoriums beträgt 9″, die Breite der Blätter in der Gegend, wo sich die Backen oder Gegenhalter befinden, 11‴; von hier an sind die Blätter halbstumpf und halbscharf bis auf $1^1/_2$‴ von ihrem obern Ende, wo sie scharf werden. Die Blätter sind etwas über die Fläche gebogen. — Die Kopfscheeren können an jeder Stelle des Schädels eindringen, am bequemsten allerdings an den Fontanellen und Nähten. Der ihnen auch in neuerer Zeit hier und da wieder gemachte Vorwurf, als ob sie nur an den genannten knochenfreien Stellen eingebracht werden könnten, ist ungegründet.

Unter die trepanförmigen Perforatorien, zu deren Erfindung Wechsung (1757) die erste Idee gab, gehören die Instrumente von Joerg, Assalini, Mende, Riecke, Ritgen, Kilian, Wilde, Grenser u. s. w. Die mit einem Vorbohrer oder einer Pyramide versehenen sind die besten, weil sie weniger leicht abgleiten. Obgleich diese Perforatorien für gewisse Fälle manchen Vortheil gewähren, so sind sie doch nicht in allen Fällen anwendbar, wie die scheerenförmigen, und deshalb keineswegs geeignet, diese letzteren ganz zu verdrängen.

Ausser dem Perforatorium braucht der Geburtshelfer zuweilen zum Abtragen von Knochenstücken eine Knochenzange, deren es ebenfalls mehrere gibt, worunter die Mesnard-Stein'sche und die Boër'sche (s. g. Excerebrationspincette) die gebräuchlichsten sind.

Zur Extraction des Kopfes nach der Perforation gebrauchten Celsus, Paré, Guillemeau, Mauriceau, Peu, Levret, Smellie und viele andere scharfe Haken; Smellie, Fried, Saxtorph, Scheel, Cliet, Davis u. A. erfanden zu demselben Zweck ihre Hakenzangen. Die letzteren sind schwierig anzulegen, und der Gebrauch der ersteren ist sehr

gefährlich. Am Besten entspricht dem Zweck ein Smellie'scher stumpf-spitziger Haken mit Levret'schem Griff, z. B. der halb stumpfe und halb scharfe Haken nach Naegele's Angabe. — Von dem Cephalotribe wird später die Rede sein. —

Vgl. über alle hierher geh. Instrumente, ausser Walbaum's Uebersetzung von Levret's Wahrnehm., Bd. 1 — Aitken's Principles of midwif. — Saxtorph's Examen armamentar. etc., p. 1—60 — Davis' Elements of operat. midwifery, besonders:

Sadler, Car., Varii perforationis modi descripti et enarrati. Diss. etc. c. XII tab. Carlsr. 1826, 4.

Gruener, Al. H., De apparatu instrumentali artis obstetr. c. tab. IV, Berol. 1838, 8. (die Perforatorien von Dugès, Biegon v. Czudnochowsky, Ritgen, Hayn, Niemeyer und Wilde). — Eine neue Knochenzange von Campbell (Kephalepsalis) ist beschrieben in d. Lancet, 1842, N. 967, pag. 822 u. in dess. Introduct. etc., 2. ed., pag. 312.

II. *Ausführung der Operation.*

A. Vorsorge und Vorbereitung.

§. 514.

Die Bestimmung des geeigneten Zeitpunktes zur Vornahme der Perforation (oder der Cephalotripsie) ist ein Gegenstand von hoher Wichtigkeit. Da der menschenfreundliche Geburtshelfer selbst den Schein des Tödtens gern vermeidet, so wird auch bei sicher erkanntem Tode der Frucht, wenn es voraussichtlich ohne Gefahr für die Mutter geschehen kann, namentlich also bei nicht zu beträchtlichem räumlichen Missverhältnisse, ein schonender Versuch mit der Zange der Perforation öfters vorauszuschicken sein. Wo dies aber der bedeutenderen Beckenenge wegen unrathsam erscheint, da verschiebe man, wenn der Muttermund genügend erweitert ist, die Perforation nicht zu lange, damit man noch auf die Wirksamkeit der mütterlichen Kräfte zur Vollendung der Geburt oder zur Unterstützung der Extraction, falls letztere nothwendig würde, rechnen kann.

Lebt die Frucht oder ist doch der Tod derselben noch nicht mit Gewissheit erkannt zu einer Zeit, wo der Arzt durch die sorgfältige Erwägung der vorhandenen Umstände die Ueberzeugung gewonnen hat, dass bei längerer Dauer der Geburt Leben und Gesundheit der Mutter bedroht sind: so ist in jedem Falle, wo man die Zange anlegen kann, ein Versuch, die Entbindung damit zu vollführen, zulässig und gerechtfertigt. Bleibt auch die Erhaltung der Frucht dabei immer problematisch, so ist sie doch nicht unmöglich, und der Geburtshelfer erfährt in der That bisweilen die Freude, durch dieses Mittel nicht bloss die Mutter, sondern selbst das Kind zu retten. Fast Alles kommt hier auf die Configurationsfähigkeit des Kopfes und auf den Grad von Lebensenergie der Frucht, Einiges ohne Zweifel auch auf die geschickte Führung der Zange an. Haben dagegen die mit der Zange unternommenen und so lange, als es die der Mutter schuldige Rücksicht zuliess, fortgesetzten Entbindungsversuche sich unzureichend erwiesen; dann stehe der Geburtshelfer bei Zeit vom weitern Gebrauche dieses Instrument's ab, welches die Frucht doch nicht zu erhalten vermag, die Kreissende aber auf's Aeusserste gefährden würde. Nun ist der Zeitpunkt gekommen, wo durch die Perforation wenigstens die Mutter gerettet werden kann, deren Erhaltung ja doch das Hauptziel einer jeden künstlichen Entbindung sein muss. Man schreite dann ohne weitern Verzug zu dieser Operation, weil der Erfolg derselben erfahrungsgemäss um so günstiger ist, je weniger die Kreissende durch die vorausgegangene Geburtsanstrengung gelitten hat. — Bei der s. g. absoluten Beckenenge sollte von der Zange niemals Gebrauch gemacht werden. „In so fern sich vernünftigerweise kein Erfolg davon erwarten lässt, sagt W. J. Schmitt, sind die Zangenversuche sinnlos; insofern sie nothwendig zum Verderben führen, frevelhaft. Leider wird dieses Gesetz nicht gehörig beachtet. Nur selten entschliesst man sich zur Perforation, ohne vorher die Zange versucht zu haben. *Die schwere Vulneration dieser eiteln Versuche ist es meistens, welche den Grund zum spätern Tod der Mutter legt; es mag endlich noch perforirt werden oder nicht.*“

Schmitt, W. J., Ueber die Unentbehrlichkeit der Perfor. und die Schädlichk. der ihr substituirten Zangenoperation. In d. Heidelb. Klin. Ann., I, p. 63.

§. 515.

Die nächsten Vorbereitungen zur Perforation, die Lagerung der Kreissenden (nie anders als auf dem Querbett), die Anstellung der Gehülfen u. s. w., sind die nämlichen, wie bei der Wendung oder Application der Zange. Die Harnblase wird vor der Operation gehörig entleert. Bei sehr empfindlicher, trockner Mutterscheide leisten Injectionen von warmem Oel, Haferschleim oder dergl. gute Dienste. Endlich erfordert der Allgemeinzustand der Kreissenden, wenn dieselbe z. B. sehr erschöpft oder sehr aufgeregt ist, die geeignete ärztliche Behandlung, wiewohl das Hauptmittel hier allzeit in der Entbindung selbst besteht.

B. Regeln für die Ausführung der Perforation.

§. 516.

Man kann bei der Perforation, wenn sie auf die gewöhnliche Weise, mit dem scheerenförmigen oder trepanförmigen Instrumente, vollzogen wird, nach §. 510 zwei Acte unterscheiden: 1, Die Eröffnung des Schädels und die Entleerung des Gehirns, und 2, die Extraction des Kopfes.

§. 517.

Eröffnung des Schädels und Enthirnung. Nachdem der Geburtshelfer eine möglichst bequeme Stellung zwischen den Schenkeln der Kreissenden angenommen hat, bringt er gewöhnlich die linke, mit Fett bestrichene Hand auf die bekannte Weise in die Mutterscheide ein und umgiebt mit den Spitzen der Finger die Stelle des Kopfes, wo perforirt werden soll. Das erwärmte und beölte scheerenförmige Perforatorium wird nun, unter dem Schutze der in der Vagina befindlichen Hand, bis zum Kopfe (den wir uns hinlänglich feststehend denken) hinaufgeführt und, womöglich in der Mitte des Muttermundes,

allmälig mit drehenden Bewegungen in den Schädel eingestossen, wobei die Finger der linken Hand die Spitze des Instrument's stets sorgfältig bewachen. Damit dasselbe nicht vom Schädel abgleite, muss es möglichst perpendiculär angesetzt, der Griff also fast senkrecht nach abwärts gerichtet sein. Ist es weit genug (bis zu den Gegenhaltern) eingedrungen, so öffnet man es (beim Naegele'schen Instrument durch Compression der Griffe nach zurückgezogenem Stellhaken), um die Wunde zu vergrössern, schliesst es wieder und öffnet es, nachdem man es ein halb Mal um seine Achse gedreht hat, von Neuem, um die Wunde auch in entgegengesetzter Richtung zu erweitern. Indem man das Perforatorium hierauf tiefer in die Schädelhöhle einstösst, zerstört man durch mehrmaliges Umdrehen desselben die Häute und Gefässverbindungen des Gehirns, um dieses zum Ausfliessen geschickt zu machen, worauf man das Instrument geschlossen, in der hohlen Hand vorsichtig herausnimmt. Der Ausfluss des Gehirns kann durch Injectionen von lauwarmem Wasser in die Schädelhöhle mittelst einer gewöhnlichen Mutterspritze befördert werden.

Bedient man sich eines trepanförmigen Perforatorium's, so wird dasselbe, mit in den Cylinder zurückgezogenem Trepan, vorsichtig eingeführt, an die anzubohrende Stelle angedrückt; hierauf wird der Trepan vorgeschoben und in Wirksamkeit gesetzt. Man hört und fühlt zugleich an dem verminderten Widerstand, wann der Knochen durchsägt ist, worauf man das Instrument tiefer einstösst, um die Hirnmasse zu zerstören, deren Ausfliessen auch auf die oben angegebene Weise begünstigt werden kann. Erscheint die gemachte Oeffnung für den Zweck nicht hinreichend, so kann man den Trepan in der Nähe derselben noch ein- oder mehrmal ansetzen und die zwischen den Oeffnungen entstandenen Knochenbrücken mit der Beinzange abtragen.

§. 518.

Ist die Perforation auf die eine oder die andere Weise vollbracht und die Hirnmasse gehörig entleert, so schiebt

sich das Schädelgewölbe meist so stark zusammen, dass bei guten Wehen und nicht zu bedeutendem räumlichen Missverhältniss die Geburt öfters durch die Naturkräfte allein vollendet wird. Da die Natur, indem sie den Kopf allmälig nach der Form des Beckens configurirt, seine Zutageförderung auf die geeignetste und für die Mutter schonendste Weise vorbereitet, so sollte man sich, wo nicht besondere Umstände die Beschleunigung der Geburt indiciren, mit der Extraction der Frucht nicht zu sehr beeilen. Man suche nur zu verhüten, dass die Mutterscheide beim Vorrücken des Kopfes nicht durch die splitterigen oder scharfen Ränder der Perforationsöffnung verletzt werde, zu welchem Behuf man die hervorragenden Knochenstücke entweder nach einwärts biegt und mittelst der Kopfhaut deckt oder mit der Beinzange entfernt. Die letztere führt man geschlossen in der hohlen Hand bis zum Kopf, öffnet sie, schiebt das eine Blatt durch die Perforationsöffnung ein, während das andere, unter dem Schutze der linken Hand, aussen am Schädel hingleitet; durch festes Zusammendrücken der Griffe fasst man das Knochenstück, bricht es durch drehende Bewegung ab und fördert es vorsichtig heraus. Auf gleiche Weise bedient man sich der Knochenzange, wenn bei höherem Grade von räumlichem Missverhältniss die durch die Perforation allein bewirkte Verkleinerung des Kopfes noch nicht hinreicht, um denselben durch das Becken passiren zu lassen.

Anm. Auf Osborn's und anderer englischen Geburtshelfer Beispiel gestützt, empfahl Wigand (Die Geburt d. Menschen, Bd. 2, p. 56—67) angelegentlichst, nach vollbrachter Perforation durchaus keinen Entbindungsversuch weder mit der Hand, noch mit Instrumenten zu machen, sondern die Austreibung der Frucht einzig und allein der Natur zu überlassen. Um aber auf kräftige und ergiebige Wehen, wie sie zur Vollendung einer solchen Geburt unerlässlich sind, sicher rechnen zu können: bemühte er sich, wo er ein räumliches Missverhältniss vermuthete, jedesmal schon ganz zu Anfang der Geburt aus der sorgfältigen Vergleichung des Beckens mit der Grösse und Entwicklung des Kindskopfes zu entnehmen, ob unter den bestehenden Verhältnissen die Entbindung mittelst des Forceps ohne Schaden für die Mutter ausführbar sein werde, oder nicht. Erachtete er die

Perforation für nothwendig, so schritt er unverzüglich dazu, also zu einer Zeit, wo die Kräfte der Kreissenden noch ungeschwächt waren, und ohne jemals einen Entbindungsversuch mit der Zange vorauszuschicken. Bei diesem Verfahren verlor er in 10 Fällen, die ihm nach einander vorkamen, nicht eine einzige Mutter. Traurige Erfahrungen, die Wigand vielleicht besonders häufig über den unglücklichen Ausgang der Perforation nach vergeblichem Gebrauch des Forceps gemacht hatte, und der daraus hervorgegangene Wunsch, das Leben der Mutter und somit die Erreichung des eigentlichen Zwecks dieser wichtigen Operation auf alle Weise sicher zu stellen, mögen ihn bewogen haben, jenen Vorschlag zu machen und auszuführen. Dass er darin zu weit ging, unterliegt keinem Zweifel. Hätte er sein Verfahren auf die Fälle beschränkt, wo der Tod der Frucht zu Anfang der Geburt schon erfolgt und deutlich erkannt ist, so würde kaum Etwas dagegen zu erinnern sein. So allgemein aber, wie er seine Methode empfiehlt, bleibt dieselbe von dem Vorwurf nicht frei, dass dabei der Werth des kindlichen Lebens nicht gebührend in Anschlag gebracht ist. Ueberhaupt ist ja auch zu der Zeit, wo W. die Perforation ausgeführt wissen will, eine sichere Begründung der Indication nur selten möglich. Diese ergiebt sich vielmehr am Häufigsten erst im weitern Verlaufe der Geburt, wo einestheils die Grösse des Missverhältnisses genauer zu erkennen, anderntheils das, was von der Wirksamkeit der Wehen unter den obwaltenden Umständen erwartet werden kann, mit grösserer Sicherheit zu berechnen ist. Kann man aber auch hiernach Wigand's Lehre nicht unbedingt beipflichten, so war sie doch einer andern Würdigung werth, als ihr zu Theil geworden, und keinenfalls verdiente der treffliche Mann die Schmähungen und Verdächtigungen, denen er sich deshalb von verschiedenen Seiten her ausgesetzt sah.

Ueber Osborn's Perforationsmethode vergl. m. dess. Essays on the pract. of midwif., p. 168, 173, 183 („*In all circumstances which admit and require precision, J would recommend the delaying all attempts to extract the child, till the head has been opened at least 30 hours: a period of time sufficient to complete the putrefaction of the child's body, and yet not sufficient to produce any danger to the mother. From such conduct, the beneficial effects of facilitating the extraction of the child, J am firmly convinced, by frequent experience, will much overbalance any injury, which may reasonably be expected, from the putrid state of the child and secundines in so short a time. The propriety, however, of this delay entirely depends upon the head being opened in the beginning of labour etc.*"). Vor Osborn hatte schon Kelly ganz ähnliche Rathschläge gegeben. S. die gute Kritik der Osborn'schen Lehre bei Hull, Observ. on Mr. S.'s Detect. etc., p. 370—431. — Burns, l. c. p. 501.

§. 519.

Extraction des Kopfes. Liegt die Geburtsthätigkeit ganz darnieder oder erweisen sich die vorhandenen Wehen zur Vollendung der Geburt unzureichend, sowie überhaupt wenn besondere Umstände einen längern Aufschub der Entbindung verbieten: dann muss die Extraction des perforirten Kopfes vorgenommen werden, zu deren Bewerkstelligung, bei geringer Verengung des Beckens und wenn der Kopf schon etwas tiefer steht, die Hand allein öfters hinreicht. Man setzt nämlich einen oder zwei Finger hakenförmig in die Perforationsöffnung ein, deren Ränder man mit der einwärts gestülpten Kopfhaut deckt, vertheilt die übrigen Finger an der äussern Seite des Kopfes und zieht denselben, womöglich während der Wehen, rotirend nach abwärts. Auch ist die Knochenzange zu diesem Behuf anwendbar (Boër), wenn es nur eines geringen Kraftaufwandes bedarf. Bleiben aber diese Versuche, sowie das von bewährten Praktikern empfohlene Anziehen des mit der vollen Hand oberhalb der basis cran. erfassten Kopfes fruchtlos: so nimmt man gewöhnlich seine Zuflucht zum stumpfspitzigen Haken, dessen Handhabung grosse Vorsicht erheischt, wenn die Kreissende vor lebensgefährlichen Verletzungen bewahrt werden soll. Man bringt denselben entweder aussen oder innen am Schädel an. Kann man ihn im ersten Fall in die Augenhöhle einsetzen, so gestattet dies den stärksten Zug; weniger eignet sich dazu der knöcherne Gehörgang; noch weniger geeignet sind: die untere Kinnlade, der Jochbogen und die Nähte der Kopfknochen, weil er hier leicht ausreisst. Im Innern des Schädels ist er schwer zu befestigen, am schicklichsten noch am Felstheil des Schläfenbeins. Kann man ihn an einer nach vorn gerichteten Stelle des Kopfes fixiren, so wird der Zug dadurch aus bekannten Gründen wirksamer. Sobald der Haken an einer geeigneten Stelle befestigt ist, beginnt man mit der einen Hand am Griffe zu ziehen, während die Finger der in der Vagina befindlichen Hand die Spitze des Instrument's genau bewachen. Man verstärke den Zug nur allmälig, mache öftere Pausen und halte sogleich ein, wenn man ein Lockerwerden desselben bemerkt, um ihn an einer andern Stelle zu befestigen.

Kann die Kreissende mitpressen, so erleichtert dies in Etwas die gewöhnlich äusserst angreifende und langwierige Operation. — Eben um den Gefahren und Mühseligkeiten dieser Methode zu entgehen, hat man den Rath gegeben, die Frucht nach geschehener Enthirnung auf die Füsse zu wenden und daran zu extrahiren, weil auf diese Weise der Kopf leichter durch das Becken gefördert werden könne. Dieses Verfahren hat sich öfters nützlich bewiesen, anwendbar ist es aber nur, wenn die Hand leicht neben dem Kopfe vorbei und zu den Füssen gelangen kann und der Uterus nur mässig contrahirt ist. Natürlich müssen zuvor die etwa hervorstehenden Knochensplitter der Perforationswunde abgetragen werden.

Nach vollbrachter Extraction wird das Kind gereinigt, die Kopfbedeckungen werden zusammengenäht und der Kopf mit einer Haube bedeckt.

Die allgemeine und örtliche Behandlung der Wöchnerin richtet sich nach den allgemeinen medicinischen und chirurgischen Grundsätzen.

Anm. Den Nutzen der Hand zur Extraction des perforirten Kopfes rühmen Lamotte (ed. v. 1721, p. 424, 432), Saxtorph (Ges. Schriften, pag. 182), unter den Neueren die Lachapelle (Prat. des accouch., I. p. 294), Stein d. J., Busch u. v. A. — Für den Gebrauch des scharfen Hakens hat bereits Celsus gute Regeln gegeben (l. VII, cap. 29). Smellie empfahl den Haken an der äussern Fläche des Kopfes anzusetzen (Treatise etc., p. 302). In neuerer Zeit sind dagegen die meisten seiner Landsleute dafür, ihn im Innern des Schädels zu befestigen, einmal weil alsdann beim Zug die Stellung des Kopfes nicht so leicht verändert wird (was den Durchgang desselben erschweren kann), dann weil bei starker Einkeilung das Hinaufführen des Hakens zwischen Kopf und Becken ungemein schwierig oder selbst unmöglich ist. Edw. Rigby (System of midwif., p. 164) macht darauf aufmerksam, dass der gebräuchliche Haken (mit gekrümmtem Stiel) wenig geeignet sei, in der Schädelhöhle einen festen Halt zu gewinnen, dass dazu ein Haken mit gradem Stiel, dessen Spitze in einem stärkern Winkel vortritt als beim Smellie'schen Haken, besser tauge. Nachdem der Haken gehörig fixirt ist, soll der Zeigefinger der in der Vagina befindlichen Hand aussen am Schädel (der Spitze des Hakens gegenüber) angesetzt werden; der Daumen und die übrigen Finger aber sollen den Stiel des Instrument's fassen, so dass beim Zug Hand und Haken zusam-

men bewegt werden, wodurch beim Abgleiten des Hakens sowohl die mütterlichen Theile als auch die Finger des Operateurs vor Verletzung geschützt seien.

§. 520.

Wir haben nunmehr noch folgende besondere Fälle rücksichtlich des Gebrauches des Perforatorium's zu betrachten:

1. Steht der anzubohrende Kopf noch nicht fest auf oder in dem Beckeneingang (wie bis jetzt vorausgesetzt wurde), sondern verweilt er noch beweglich über demselben, so lässt man ihn entweder durch einen äusserlich, oberhalb der Schoossbeine von einem Gehülfen mittelst beider flachen Hände ausgeübten Druck fixiren (Smellie, Burns), oder man legt (nach Carus) eine hinreichend lange Kopfzange mit geringer Beckenkrümmung an, deren Griffe man zusammenbindet und vom Gehülfen grade nach abwärts angezogen halten lässt. Das letztere Verfahren erfreut sich allgemeinerer Billigung, als das erstere, für dessen Brauchbarkeit jedoch sehr bewährte Stimmen auch in neuester Zeit sich erhoben haben. Hat man sich des Forceps bedient, so werde derselbe nach geschehener Perforation nicht sogleich entfernt, sondern zur Compression des Kopfes benutzt, um nämlich hierdurch den Austritt des Hirns zu befördern. — Nach Umständen kann selbst ein vorsichtiger Zug mit der Zange angewandt werden, nicht sowohl um den Kopf vollkommen zu extrahiren — dazu ist die gewöhnliche Zange in der Regel nicht geeignet —, als vielmehr um ihn günstigen Falles etwas tiefer herabzufördern.

Anm. Boër (a a. O. p. 364) widerräth den Gebrauch der Kopfzange nach geschehener Perforation ausdrücklich. Nicht so ganz missbilligend spricht sich die Lachapelle darüber aus. Edw. Rigby sagt darüber: „*From our own experience, we would recommend the application of the common curved forceps in all cases where the pelvic deformity is not of a very unusual degree, for by this means the head is equally grasped and compressed, the soft parts to a considerable extent are protected by the blades, and the whole mass brought down exactly in the position in which it presented. On several occasions where the craniotomy Forceps and crotchet have failed to move the head, the midwifery Forceps has been applied, and the delivery easily and quickly accomplished*“ (a. a. O. p. 164).

2. Bei vorliegendem Gesicht ist die Perforation schwieriger, als bei vorliegendem Schädel. Man gebraucht dazu entweder den halbstumpfen und halbscharfen Haken, den man durch die orbita in die Schädelhöhle einführt, oder man bedient sich des scheerenförmigen Perforatoriums, wenn der Kopf eine solche Stellung hat, dass die Stirnnaht zugänglich ist. Mit dem trepanförmigen Werkzeug, wenn ein solches vorgezogen wird, durchbohrt man die Stirn und bringt durch die gemachte Oeffnung den Haken ein.

3. Beim zuletzt kommenden Kopf pflegt die Operation gleichfalls grösseren Schwierigkeiten zu unterliegen. Man leitet entweder das scheerenförmige Perforatorium in eine der hintern Seitenfontanellen und extrahirt den Kopf nachher mit dem halbstumpfen und halbscharfen Haken, oder man bedient sich des letzteren sowohl zur Eröffnung des Schädels an der eben angegebenen Stelle, als auch zur Herabförderung des Kopfes. — Diejenigen, welche dem trepanförmigen Instrument den Vorzug geben, suchen durch die Basis cranii, zwischen Kinn und Wirbelsäule zu perforiren. Dass der kindliche Rumpf während der Operation von einem Gehülfen unterstützt werden muss, versteht sich von selbst.

Michaelis, G. A., Ueber Perforation nach gebornem Rumpf, in d. N. Zeitschr. f. Gebk., Bd. VI, pag. 44 (M. giebt hier den beachtungswerthen Rath, mit der Kopfscheere zwischen Atlas und Hinterhauptsbein in die Schädelhöhle einzudringen und die Extraction des Kopfes nicht mit dem Kinne, sondern mit dem Hinterhaupt voraus zu bewirken).

C. Cephalotripsie.

§. 521.

Die andere zur Verkleinerung des Kindeskopfs bestimmte Methode besteht im Zusammenpressen desselben mittelst des s. g. Cephalotribes (§. 510). Der Erfinder dieses Instrument's, Aug. Baudelocque (neveu), glaubt, dass dasselbe nicht blos das Perforatorium, sowie die scharfen Haken und Zangen vollkommen zu ersetzen geeignet, sondern dass es auch bei höherem Grad von Beckenenge anwendbar sei, als das Perforatorium. Mag B. auch in

den Erwartungen, die er von seiner Erfindung hegt, und namentlich in der Bestimmung der Grenzen, innerhalb welcher der Cephalotribe wahren Nutzen gewähren kann, zu weit gegangen sein; so steht doch so viel fest, dass die Cephalotripsie in vielen Fällen der älteren Perforationsmethode mit Vortheil substituirt werden kann. Wo der Cephalotribe anwendbar ist, da bewirkt er nicht nur die Verringerung des Kopfumfangs auf einfachere, raschere Weise und mit geringerer Gefahr für die Mutter, als das Perforatorium, sondern er kann öfters auch zur Extraction des verkleinerten Kopfes benutzt werden.

Baudelocque's Werkzeug ist eine sehr starke, 19—20″ lange, gegen 4 Pfund schwere, ungefensterte Kopfzange mit gekreuzten Armen und einem dem Brünninghausen'schen ähnlichen Schloss. Die schmalen (12—16‴ breiten) Blätter sind aussen schwach convex, innen concav, und berühren einander an ihrem obern Ende; die grösste Breite des von ihnen gebildeten Sinus beträgt 1 — 1′/₂″; die Beckenkrümmung 3 — 4 Zoll. Die Griffe sind platt (an den in Deutschland gebräuchlichen Exemplaren mit einem Holzbeleg versehen). Am untern Ende des Griffes vom rechten Arm befindet sich eine längliche Oeffnung zum Hindurchführen einer 6—7″ langen Schraube, die in ein mit Schraubengängen versehenes Loch am Griffende des linken Armes passt. Die Schraube wird durch eine Kurbel in Bewegung gesetzt und hierdurch eine so kräftige Compression bewirkt, dass jeder, auch noch so stark verknöcherte Kindskopf der Gewalt des Instruments nachgeben muss. Das Gehirn, welches dabei aus seiner Höhle herausgepresst wird, entleert sich entweder durch die Augenhöhlen, die Nasenlöcher, den Mund, oder es tritt unter die Kopfbedeckungen, wenn diese unverletzt bleiben. Die Kopfknochen sollen nach B.'s Versicherung nicht eigentlich zertrümmert, vielmehr nur in ihren Verbindungen gelöst und nach einwärts gebogen werden, ohne dass sie zersplittern und die Kopfhaut durchbohren. Letzteres ereignet sich aber doch, wie Andere beobachtet haben, nicht so selten, weshalb man in neuerer Zeit empfohlen hat, bei höherem Grad von

Beckenenge der Cephalotripsie jedesmal die Perforation vorauszuschicken.

Anm. Baudelocque legte sein Instrument nebst einer Abhandlung über den Gebrauch desselben i. J. 1829 der Acad. r. d. sc. vor, die sich von Boyer und Duméril darüber Bericht erstatten liess (Rev. méd., Août 1829, p. 322). Den Inhalt jener Abhandl. enthalten die 1832 zu Paris erschienenen Dissert. von François (Parallèle de la perfor. de la tête de l'enf. mort pendant le travail de l'accouch. labor., procédé ordinaire, et de son broiement, procédé nouveau) und Thévenin (Sur la perfor. et sur le broiement de la tête du foetus mort etc.), beide Schüler B.'s. Der Diss. des ersteren ist der an die Acad. erstattete Bericht angehängt. Vergl. ferner: Baudelocque, De la cephalotripsie suivie de l'hist. de 15 opérations. Par. 1836, 8.

In seiner ursprünglichen Gestalt erregte der Cephalotribe durch seine Grösse und Plumpheit (er wog über 8 Pfund) bei vielen Geburtshelfern von vornherein ein ungünstiges Vorurtheil. Doch wurde er schon bald vom Erfinder selbst und von Andern (Ritgen, Dubois, Busch, Kilian, Schöller, Hüter etc.) dergestalt verändert, dass er wenigstens durch sein Aeusseres vom Gebrauch nicht abschrecken kann. Trotz der Verbesserungen, die man theils am Compressionsapparat, theils am Schloss etc. bereits angebracht hat, ist das Instrument gewiss noch weiterer Vervollkommnung fähig.

§. 522.

Die Anlegung des Cephalotribes geschieht nach denselben Regeln und mit der nämlichen Vorsicht, wie die des gewöhnlichen Forceps, und ist auch nicht schmerzhafter als diese. Da der Kopf in den Fällen, wo der Cephalotribe Anwendung findet, in der Regel hoch steht, so müssen die Griffe stark gegen den Damm gesenkt werden, damit die Löffel den Kopf in gehörigem Maasse umfassen. Geschieht dies nicht, oder hat das Instrument eine zu geringe Beckenkrümmung, so fasst es nur den dem Vorberg zunächst liegenden Theil des Kopfes und gleitet beim Beginn der Compression nach rückwärts vom Kopfe ab. — Ist die Application gelungen und die Schraube in die Oeffnungen des Griffes eingebracht, so wird sie in Bewegung gesetzt, während ein Gehülfe das Instrument in der Schlossgegend gehörig unterstützt. Die Compression geschehe nicht auf einmal und rasch, sondern langsam und in

Pausen, damit der Kopf sich allmälig dem Instrument füge. Bei raschem Zusammenpressen steht zu fürchten, dass die mütterlichen Weichtheile durch die plötzliche Formveränderung des Kopfes einen gefährlichen Druck erleiden, sowie dass einer der Vortheile, den man bei der Cephalotripsie mit Recht so hoch anschlägt, nämlich Verkleinerung des Kopfes ohne Verletzung seiner Bedeckungen, verloren gehe. Der Grad der Compression richtet sich nach der Grösse des räumlichen Missverhältnisses. Man hüte sich den Kopf stärker, als durchaus nöthig ist, zu comprimiren, damit man ihn auch extrahiren kann. Gerade in Bezug auf die Extraction lässt der Cephalotribe noch am Meisten zu wünschen übrig, denn die Fälle sind nicht selten, wo er selbst bei meisterhafter Führung zu wiederholten Malen abglitt und endlich noch durch den Haken ersetzt werden musste. (Anm. 1.) — Hinsichtlich der Direction des Zuges gilt dasselbe, was vom Herabziehen des hochstehenden Kopfes mit dem Forceps gesagt worden ist (§. 463). Die Tractionen dürfen besonders Anfangs nicht mit zu grossem Kraftaufwand gemacht werden. Ferner achte man genau auf die Richtung des Instruments, gebe demselben nach, wenn es sich beim Fortrücken des Kopfes dem einen oder dem andern der schrägen Durchmesser nähert, was gewöhnlich der Fall ist, indem der durch die Compression in seiner Form veränderte Kopf mit seinem grösseren Durchmesser sich in die entsprechenden Durchmesser des Beckens dreht. Die Sorge für den Damm muss ein Gehülfe übernehmen, weil der Operateur seine beiden Hände zur Führung des Instruments nöthig hat. (Anm. 2.)

Anm. 1. Dass der Cephalotribe, auch wenn er gehörig angelegt ist und nicht übermässig zusammengeschraubt wird, bei den Tractionen dennoch so gern abgleitet, davon liegt die Schuld offenbar im Bau des Werkzeugs selbst, nämlich in der schwachen Kopfkrümmung desselben, die aber für den Zweck der Compression durchaus nöthig ist. Die grösste Entfernung der Löffel von einander fällt, wenn sie den Kopf gefasst halten, gegen die apices derselben; die Berührung zwischen Kopf und Löffeln findet also nur an zwei Punkten statt, während beim gewöhnlichen Forceps, wegen der stärkeren Kopfkrümmung, der

Berührungspunkte viel mehr sind. Cazeaux hat versucht, diesem Uebelstand durch eine Veränderung am Schloss des Cephalotribes abzuhelfen (Rev. méd. Mai 1843, p. 84, u. Traité des accouch. 2. ed. p. 792).

Anm. 2. Ausser den schon citirten Schriften sind über die Cephalotripsie zu vergl.:

Müller, Jo. C., Meditat. nonnullae de cephalotomia etc. p. 136 ff. (Enthält Mittheilungen P. Dubois').

Busch, Lehrb. der Geburtsk. 4. ed. 1842, p. 508.

Kilian, im Organ f. d. ges. Med. Bd. II, p. 279 ff.

Hüter, K. Chr., Die Embryothlasis oder Zusammendrückung und Ausziehung der todten Leibesfrucht etc. Leipz. 1844, 8. m. 3 Taf.

Hierhergeh. Dissertationen: Rintel, De cephalotripsia, Berolin. 1840, 8 — Unger, Perfor. et cephalotrips. collatae, Bonn. 1840, 4. — Curchod, De cephalotrips. Berolin. 1842, 8 — Gerpe, De cephalotrips. Vratisl. 1842, 8 — Braubach, De cephalotrips. Berolin. 1843, 4.

Anm. 3. Um die nachtheilige Einwirkung der gewöhnlichen Perforatorien, sowie des Cephalotribes auf die mütterlichen Theile zu vermeiden, hat vor Kurzem ein belgischer Arzt, Vanhuevel, ein neues Instrument erfunden, die s. g. Zangen-Säge, deren Construction und Anwendung äusserst complicirt ist. Der Erfinder hat sie einmal mit gutem Erfolg gebraucht (s. dess. Mémoire sur les divers moyens propres à délivrer la femme en cas de rétréciss. du bassin, et sur le forceps-scie ou nouveau céphalotôme etc. Bruxelles 1842, 8. Ferner: de Biefve, Observation d'un accouch. labor. terminé à l'aide du forceps-scie du prof. Vanhuevel. Extr. des Arch. de la méd. belge. 1844).

III. *Vorhersagung.*

§. 523.

An und für sich ist die Perforation, wenn sie nach richtiger Anzeige und mit der gehörigen Sorgfalt und Behutsamkeit unternommen wird, keineswegs als ein die Mutter gefährdendes, vielmehr als ein schonendes und mildes Entbindungsmittel zu betrachten, und es sind die üblen Folgen, die man nicht selten darnach eintreten sieht, nicht sowohl auf Rechnung der Operation selbst, als vielmehr der Umstände, unter denen sie gewöhnlich unternommen wird, zu bringen. Am Häufigsten ohne Zweifel liegt der Grund des schlimmen Ausgangs darin, dass man

zu spät zur Ausführung der Perforation schreitet, nachdem die Kreissende durch die lange Dauer einer anstrengenden Geburtsarbeit schon erschöpft ist, oder die Beckenweichtheile durch längere Zeit fortgesetzte Entbindungsversuche, insbesondere die kräftigsten Tractionen mit der Zange, eine nachtheilige Quetschung erlitten haben. Abgesehen hiervon, so hängt die Vorhersage bei der Perforation hauptsächlich von der grössern oder geringern Schwierigkeit ab, womit deren Ausführung, namentlich die Zutageförderung des Kopfes verknüpft ist. Die günstigste Prognose gestatten hiernach jene Fälle, wo die Kräfte der Kreissenden vor der Operation nicht oder nur wenig gelitten haben, das räumliche Missverhältniss nicht sehr bedeutend, der Kopf fest in oder gegen das verengte Becken angepresst ist, die einfache Eröffnung des Schädels hinreicht und die Austreibung des Kopfes der Natur ganz oder grösstentheils überlassen werden kann. Ungünstiger gestaltet sich die Vorhersage, wenn man genöthigt ist, bei noch beweglich vorliegendem, oder am zuletzt kommenden Kopfe zu perforiren, wenn nach gemachter Eröffnung des Schädels noch eine weitere Verkleinerung desselben durch Abtragen grösserer Knochenpartien nöthig wird, wenn die Extraction des Kopfes grossen Kraftaufwand und viele Zeit erfordert. Besonders zu fürchten sind die Verletzungen, die, sei es durch scharfe Knochenränder in Folge der Splitterung der Schädelknochen, sei es durch die zur Perforation gebrauchten Instrumente, den Weichtheilen der Mutter zugefügt werden und wornach fast niemals die gefährlichsten entzündlichen und fieberhaften Zufälle ausbleiben.

Dass manche der eben erwähnten Nachtheile bei der Anwendung des Cephalotribes wenigstens leichter vermieden werden können, wurde schon angedeutet.

B. *Von der Zerstückelung der Frucht.*

I. *Anzeigen; Vorhersagung.*

§. 524.

Die Zerstückelung der Frucht, *dissectio foetus, embryotomia* s. *embryulcia* im engern Sinn des Wortes

(§. 509), eine Operation, zu welcher man glücklicherweise nur höchst selten, noch seltener als zur Perforation seine Zuflucht zu nehmen genöthigt ist, findet unter folgenden Umständen Anwendung:

1. Bei fehlerhaften Kindeslagen (Schulterlage mit oder ohne Vorfall des Armes), wo wegen tiefen Herabgepresstseins des vorliegenden Theiles oder fester Umschnürung der Gebärmutter um die Frucht, die Wendung, ungeachtet der nachdrücklichen Anwendung der hier passenden dynamischen und mechanischen Vorbereitungsmittel (§. 427 ff.), unausführbar ist.

2. Bei Beckenenge (die aber nicht so bedeutend ist, dass sie den Kaiserschnitt absolut indicirt), falls die Extraction des kindlichen Rumpfes auf die gewöhnliche Weise nicht ohne Gefahr für die Mutter ausführbar ist. Dieser Fall kann sich sowohl ereignen, wenn der perforirte Kopf schon extrahirt ist, als auch bei Fussgeburten und nach der Wendung.

3. Bei Missbildung der Frucht mit Vergrösserung des körperlichen Umfangs (monstrositas per excess.), wenn die Geburt weder durch die Naturkräfte, noch durch die gewöhnlichen Kunstmittel vollendbar ist.

Unter diesen Indicationen giebt die erste verhältnissmässig noch am Häufigsten Veranlassung zur Vornahme der Operation. Indessen steht zu erwarten, dass bei der Sorgfalt, womit man sich heutzutage die Verbesserung des Hebammenwesens fast allerwärts angelegen sein lässt, die Nothwendigkeit, bei fehlerhafter Kindeslage zu diesem äussersten Mittel zu greifen, in Zukunft noch seltener eintreten wird, als bisher. So lange es aber Fälle giebt, wo nach verstrichenem rechten Zeitpunkt auch die Kunst des erprobtesten Geburtshelfers an dem Versuche, die Wendung zu machen, scheitert, so lange eine andere schonendere und eben so sicher zum Ziel führende Entbindungsweise noch nicht aufgefunden ist: wird die Embryotomie als ein rationelles Mittel zur Rettung der Mutter, trotz aller theoretischen Widersprüche, aus der Reihe der obstetricischen Curmethoden nicht verbannt werden. (Anm.)

Von der Prognose gilt dasselbe, was bei der Perforation im vor. §. gesagt wurde. Wenn auch bei geschickter Ausführung der Embryotomie Verletzungen der weichen Geburtswege durch die angewandten scharfen Instrumente nicht vorkommen dürfen, so sind doch oft die Umstände, unter denen man zur Operation schreiten muss (höchste Erschöpfung der Kreissenden durch die vorausgegangene Geburtsarbeit, Entzündung des Uterus und der Vagina in Folge öfterer, vielleicht von roher Hand unternommener Wendungsversuche u. dgl.), von der Art, dass sie das Schlimmste befürchten lassen. Dazu kommt noch, dass die Operation selbst gewöhnlich längere Zeit zu ihrer Vollendung erfordert.

Anm. 1. Wenn die häufigen und rohen Zerstückelungsoperationen, wie sie von einem Mittelhäuser und Deisch noch um die Mitte des vorigen Jahrhunderts gelehrt und verübt wurden, uns mit gerechtem Abscheu erfüllen, während dagegen die grosse Seltenheit dieser Operation in unsern Tagen wohl zu den erfreulichsten Früchten einer geläuterten Geburtshülfe und eines geregelten Unterrichts gezählt werden darf; so ist doch die Zeit noch nicht gekommen, wo man mit F. B. Osiander und Stein dem J. einen Bannspruch über den Geburtshelfer zu verhängen berechtigt wäre, der, durch die traurige Nothwendigkeit dazu gezwungen, die Embryotomie in den oben bezeichneten Nothfällen unternimmt und durch schonendes besonnenes Operiren der hartbedrängten Kreissenden das auf keine Weise sonst zu fristende Leben rettet. Es muss deshalb mit Dank anerkannt werden, wenn zwei so erfahrene als humane Geburtshelfer, wie Oehler und Michaelis, die Embryotomie gegen die auch in jüngster Zeit mit grossem Unrecht gegen sie erhobenen Einwürfe in Schutz genommen und deren Unentbehrlichkeit treffend nachgewiesen haben.

Anm. 2. Ueber die Oper. sind zu vergleichen:

Wigand, Die Geburt des Menschen etc., Bd. II, p. 442.

Davis, Dav. D., Elements of operative midwifery etc. Lond. 1825, 4., p. 302 ff.

Champion, L., Lettre sur les accouchements avec présentation du bras, compliqués de la constriction partielle ou totale de la matrice. In Leroux, de Rennes, Troisième lettre à l'acad. r. d. méd., concern. une quest. chir.-leg., Paris 1829, 8.

Oehler, Ed., Ueber Embryotomie etc., in der Gem. d.

Zeitschr. f. Geburtsk., Bd. VII, 1832, p. 105. — Ders. in N. Zeitschr. f. Geburtsk., Bd. III, p. 201.

Biegon v. Czudnochowsky, Ueber d. Verkleinerungsoperation des Kindes im mütterlichen Uterus, in d. Gem. Zeitschr. f. Geburtsk., Bd. VII, p. 510.

Rosendahl, Th. Frid., De embryotomia. Hal. 1836, 8.

Michaelis, G. A., Einige Fälle v. Embryotomie aus eigener u. fremder Praxis, in d. N. Zeitschr. f. Geburtsk., Bd. VI, p. 50.

II. *Regeln für die Ausführung der Operation.*

§. 525.

Die Vorbereitungen für die Embryotomie sind die nämlichen, wie die für die Perforation. Was den zu ihrer Ausführung geeigneten Zeitpunkt angeht, so lässt sich darüber im Allgemeinen nur so viel bestimmen, dass, nachdem die Frucht zu leben aufgehört hat, die Operation, deren Nothwendigkeit deutlich erkannt ist, nicht unnöthig verschoben, sondern im Interesse der Mutter baldigst begonnen und womöglich ohne Unterbrechung zu Ende geführt werde.

Das Verfahren selbst hängt von der verschiedenen Beschaffenheit der die Embryotomie indicirenden Umstände ab. Hauptregel ist es, so einfach und so schonend wie möglich zu operiren.

§. 526.

1. Bei fehlerhafter Fruchtlage und tief in das Becken herabgepresster Schulter stehen uns hauptsächlich zwei Methoden zu Gebot. Entweder nämlich eröffnet man die Brust- und nöthigenfalls auch die Bauchhöhle der Frucht, entfernt die Eingeweide (Exenteration), und sucht nun zu den Füssen zu gelangen, um die Frucht an diesen zu extrahiren; oder man trennt den Kopf vom Rumpf (detruncatio, decapitatio), worauf man diesen zuerst und dann jenen extrahirt.

Die erste Methode, wobei die Embryotomie nur als ein Mittel erscheint, die auf andere Weise nicht ausführbare Wendung auf die Füsse möglich zu machen, wird von

deutschen Geburtshelfern fast ausschliesslich empfohlen. Man benutzt dazu das Smellie'sche Perforatorium oder eine andere hinreichend starke Scheere mit langen Griffen und kurzen, über die Fläche gebogenen Blättern. Die Scheere wird unter dem Schutze der in der Mutterscheide befindlichen Hand eingebracht, in den vorliegenden Theil des Thorax eingestossen, und die Wunde durch Eröffnen des Instrument's vergrössert. Mittelst der Hand entfernt man hierauf die Eingeweide der Brust, und wenn dies nicht hinreichen sollte, auch die des Bauches, und sucht nun zu den Füssen, oder den Knien, oder auch zum Steiss zu gelangen, um die Wendung zu bewerkstelligen; oder wenn dies nicht gelingt, fixirt man die kleine Krümmung des stumpfen Hakens, den man durch die gemachte Oeffnung einbringt, am untern Theil der Wirbelsäule und zieht damit den Steiss herab. Falls der vorgefallene und angeschwollene Arm die Operation bedeutend erschwerte oder verhinderte, löst man denselben mittelst der Scheere oder eines Bistouri's aus dem Schultergelenke. (Anm. 1.)

Statt des eben beschriebenen Verfahrens, dessen Ausführung äusserst mühevoll und langwierig zu sein pflegt, nimmt man in neuerer Zeit wieder häufiger zur Detruncation seine Zuflucht, welche da, wo der Hals der Frucht leicht erreichbar ist, mit weniger Mühe und in kürzerer Zeit zum Ziele führt, und wobei der Kreissenden überdies die Gefahren der Wendung erspart werden. P. Dubois gibt das operative Verfahren folgendermaassen an: Nachdem man sich von der Lage des Halses überzeugt hat, führt man die linke Hand ganz in die Mutterscheide ein, umfasst die Halsgegend mit dem hakenförmig gebogenen Zeigefinger und zieht sie möglichst weit herab. Reicht der Finger dazu, wie es am Häufigsten der Fall ist, nicht hin, so benutzt man den stumpfen Haken, den man vorsichtig einbringt und am Halse befestigt. Nachdem der Hals auf diese Weise für das schneidende Werkzeug zugänglich gemacht ist, wird der Griff des Hakens einem Gehülfen zum Halten übergeben; der Operateur leitet die gebogene Scheere unter dem Schutze der linken Hand bis

zum Hals ein, öffnet sie behutsam und nur wenig, und durchschneidet die weichen und harten Theile des Halses mit wiederholten kleinen Schnitten. Die zum Schutze der mütterlichen Theile dienende linke Hand darf die Spitze des Instruments bis zur Beendigung der Operation keinen Augenblick verlassen. Ist die Trennung geschehen, so extrahirt man den Rumpf entweder mittelst des hakenförmig in die Achselhöhle eingesetzten Zeigefingers, oder durch Ziehen am Arm, wenn dieser, wie gewöhnlich, vorgefallen ist. Die Zutageförderung des Kopfes macht in der Regel keine besondere Mühe, vorausgesetzt, dass das Becken hinlänglich geräumig und der Kopf selbst von gewöhnlichem Umfang ist. (Anm. 2.)

Anm. 1. Den stumpfen Haken scheint Heister zu jenem Behuf zuerst angewandt zu haben. Rob. Lee, Champion, G. A. Michaelis u. A. empfahlen dasselbe Verfahren in neuerer Zeit.

Lee, R., Observations on the best method of accomplishing delivery in presentations of the super. extremities, where turning is unadvisable or impracticable. Edinb. med. and surg. Journ., vol. 29, 1828, p. 239.

Champion, a. a. O. p. 106 ff.

Anm. 2. Das Verfahren der Decapitation, schon von Celsus gelehrt, wurde von vielen späteren Geburtshelfern (in den oben bezeichneten Fällen) angewandt, nur mit dem Unterschied, dass sie nicht wie der römische Arzt den Kopf zuerst und dann den Rumpf zu extrahiren empfehlen, sondern umgekehrt verfahren. Von Hoorn, Heister, Smellie, Denman, Leroux (de Dijon), Asdrubali, Schweighäuser, viele neuere englische und französische Aerzte (darunter als gewichtigste Autorität P. Dubois) empfehlen diese Methode. Champion sagt in der schon cit. Schrift, dass er mehr als 40 Fälle von Detruncation ausgetragener Kinder gesammelt habe, wo der Kopf, und zwar mit glücklichem Erfolg, entweder durch die Naturkräfte ausgetrieben oder durch die Kunst zu Tage gefördert worden sei. — Baudelocque d. Neffe hat auch für diese Operation ein eigenes Instrument erfunden, beschrieben u. abgebild. in: V. G. Boppe, De la section du tronc du foetus mort pendant le travail de l'accouch. labor. etc., Paris 1833, 4.

Ueber die Ausführung der Oper. vergl. Dubois im Dict. de méd., 2. édit., t. XI, Paris 1835, pag. 313, und die Compendien seiner Schüler Cazeaux und Chailly.

§. 527.

2. Wird die Embryotomie wegen Beckenenge, bei gut gebildeter Frucht, nothwendig, kann z. B. der Rumpf, nachdem der perforirte Kopf extrahirt ist, weder mittelst blosser Hand, noch mittelst des in die Achselbiege eingebrachten stumpfen Hakens zu Tage gefördert werden; so senkt man den halbstumpfen und halbscharfen Haken womöglich an der nach vorn gewandten Seite des Thorax so ein, dass er mehrere Rippen gefasst hält, und macht vorsichtige Tractionen. Reicht dieses Verfahren nicht hin, dann schreitet man zur Exenteration der Brust- und Bauchhöhle, welche mühselige Operation aber durch den Gebrauch des Cephalotribes (etwa nach Ablösung des Kopfes) wahrscheinlich zu umgehen sein wird. — In ähnlicher Weise operirt man bei vorauskommendem untern Rumpfende. Aber auch hier möchte der Cephalotribe dem mühevollen Verfahren der Exenteration vorzuziehen sein. Französische Geburtshelfer empfehlen ihn wenigstens in diesem Fall, und ohne Zweifel hält dieses Instrument am Steisse ungleich besser, als die gewöhnliche Kopfzange. Ist der Steiss zu Tage gefördert, so kann nöthigenfalls die Brust und endlich der Kopf, nachdem der Rumpf zuvor entfernt ist, mit demselben Instrument verkleinert und dadurch zur Extraction geschickt gemacht werden.

Kyll, Zur Lehre v. d. Embryotomie. N. Zeitschr. f. Gbrtsk., V, pag. 26.

3. Für das operative Verfahren in den seltenen Fällen, wo Monstrositäten, z. B. Verwachsung zweier Früchte mit einander, übermässige Ausdehnung einzelner Körpertheile etc., die Embryotomie indiciren, können specielle Regeln nicht gegeben werden. Der erfahrene Geburtshelfer wird seinen Operationsplan im concreten Fall ohne Schwierigkeit entwerfen; der angehende Praktiker thut ohnehin gut, wenn er eine so schwierige Operation wie die Embryotomie nicht ohne den Zuzug eines älteren Collegen unternimmt. Hauptregel bleibt es, die Frucht so wenig als möglich zu verstümmeln. Doch vergesse man nie, dass Schonung der Mutter die Hauptaufgabe dieser unangenehmen Operationen ist.

III. *Von der Entfernung des vom Rumpfe getrennten und in den Geburtstheilen zurückgebliebenen Kopfes.*

§. 528.

Wir haben im §. 526 gesehen, dass die Trennung des Kopfes vom Rumpfe bisweilen zur Erreichung eines bestimmten Kunstzwecks vorgenommen wird. Dieselbe kann aber auch in Folge der Unerfahrenheit oder des ungestümen Benehmens des Geburtshelfers bei der Extraction des zuletzt kommenden Kopfes, oder ohne sein Verschulden bei von Fäulniss ergriffenen Früchten, auf unvorsätzliche und gewaltsame Weise herbeigeführt werden. Dieses höchst unangenehme Ereigniss, welches früher ziemlich häufig vorkam, gehört in unsern Tagen, in Folge der allgemeineren Verbreitung guter obstetricischer Grundsätze, zu den Seltenheiten. Wodurch aber auch die Detruncation veranlasst sein mag, sei es auf kunstmässige, oder auf zufällige und gewaltsame Weise; so bleibt doch das zur Entfernung des zurückgebliebenen Kopfes einzuschlagende Verfahren das nämliche.

Ist kein räumliches Missverhältniss vorhanden, so wird der Kopf nach einiger Zeit fast immer durch die Thätigkeit des Uterus ausgetrieben. Ist aber auf diese nicht zu rechnen, so bringt man die Hand ein, gibt dem Kopf eine zum Becken günstige Stellung, setzt zwei Finger hakenförmig in den Mund und zieht den Kopf, womöglich während einer Wehe, die man von der Kreissenden kräftig verarbeiten lässt, in rotirender Bewegung nach abwärts. Gelingt dies nicht, so greift man zur Kopfzange.

Bei ungünstigen räumlichen Verhältnissen geschieht dagegen die Austreibung oder die Extraction des Kopfes nicht auf so leichte und einfache Weise, wie eben angegeben worden, es sei denn, dass der Kopf durch die zur Zeit der Geburt schon weit vorgeschrittene Fäulniss in hohem Grade erweicht wäre. Gewöhnlich bleibt der Kopf hier, wenn keine Hülfe geleistet wird, im Uterus zurück, erregt durch sein längeres Verweilen die bedenklichsten Zufälle (Erschöpfung der Mutter, Entzündung, Blutfluss u. s. w.); und die Entfernung desselben gehört oft zu den

schwierigsten und gefahrvollsten Aufgaben. Zu allen Zeiten haben sich deshalb ausgezeichnete Geburtshelfer bemüht, Mittel zu ersinnen, wie der Kopf auf die sicherste und kürzeste Weise zu extrahiren sei. Doch haben sich die wenigsten dieser Erfindungen praktisch bewährt. (Anm. 1.) — Eines der wirksamsten Mittel in diesen schwierigen Fällen bleibt der Forceps, der allezeit, wo die blosse Hand nicht hinreicht, versucht werden sollte. Böhmer, Smellie, Levret, Stein, Deleurye und viele Andere empfehlen hier seinen Gebrauch. Zwar ist die Application desselben wegen des hohen Standes und der gewöhnlich damit verbundenen Beweglichkeit des Kopfes oft ungemein schwierig, auch ist der Kopf sehr geneigt, dem Instrument zu entschlüpfen: dennoch ist ein Versuch damit gerechtfertigt, weil er wenigstens in vielen Fällen sich nützlich bewiesen hat. Schlägt dieser Versuch aber fehl, gelingt die Anlegung der Zange nicht, oder kann der Umfang des Kopfes damit nicht im erforderlichen Maasse verringert werden, so soll man, wie gewöhnlich empfohlen wird, zum scharfen Haken seine Zuflucht nehmen. Allein bei der grossen Beweglichkeit des Kopfes ist der Haken zu schwer zu fixiren und die Gefahr, die mit dem Abgleiten desselben verbunden wäre, verbietet seinen Gebrauch um so mehr, als die Kunst ein viel geeigneteres Mittel besitzt. Dasselbe besteht darin, dass man den Kopf zuerst perforirt, ehe man sich anschickt, ihn zu extrahiren. Um die Operation vornehmen zu können, ist es nöthig, den Kopf, der nach der Trennung vom Rumpf mit seiner Basis vorliegt, da diese sich zur Perforation nicht eignet, so zu drehen, dass das Schädelgewölbe nach abwärts zu liegen kommt. Ausserdem muss der Kopf, wenn er beweglich ist, fixirt werden, indem er sonst beim Andrücken des Perforatoriums seine Stellung ändert. Nur selten kann die linke Hand, die zur Leitung des Instruments dienen muss, zugleich den Kopf gehörig fixiren; es muss dies entweder durch die Kopfzange geschehen, oder durch einen äusserlich von einem Gehülfen anzubringenden Druck, auf die im §. 520, 1 bezeichnete Weise. Die Extraction des perforirten Kopfes geschieht

nach den früher gegebenen Regeln, am sichersten, wie es scheint, mittelst des Cephalotribes. (Anm. 2.)

Anm. 1. Unter die älteren unzweckmässigen Vorrichtungen zur Entfernung des abgerissenen und in den Geburtstheilen zurückgebliebenen Kopfes gehören die s. g. Kopfschlingen, *capitrahae*, von Pugh, Burton, Plevier, Smellie, Pean u. A.; die Kopfnetze, *marsupia*, von Amand, Grégoire, Desormeaux; die Kopfschleudern, *fundae*, von Mauriceau, Dionis, Walgrave, Rathlauw, Chapman, van der Sterre etc. Von Instrumenten gehören hierher die *Pedes gryphii* von Dalechamps (bei Paré abgebildet), der *crochet mousse* von Mauriceau, mehrere der scharfen Haken (z. B. Peu's Doppelhaken) und Hakenzangen, z. B. von Saxtorph; ferner die gezähnten Zangen von Hildanus, van Solingen, Puisseau, Schurer, Fried; endlich die eigentlichen Kopfzieher, *tire-têtes*, von Grégoire *(tire-tête à charnière et à ressort)*, Levret *(tire-tête à trois branches* und *à bascule)*, Petit, Grau, Burton, Bacquié *(tire-tête à double croix)*, Danavia, Assalini *(„Leva o chiave“*, eine Nachahmung von Levret's tire-tête à bascule; *„àncora a molla“* und *„oliva“*, Nachahmungen von Danavia's Werkzeug). Mit Ausnahme der einfachen Vorrichtungen von Danavia (ein 2″ langer, hölzerner Cylinder, von der Dicke des kleinen Fingers, um dessen Mitte ein Band befestigt ist, wird durch die Perforationsöffnung eingebracht, in die Quere gestellt und dann an dem Bande gezogen) und Assalini, die vielleicht hier oder da einmal nützliche Anwendung finden könnten, sind die übrigen oben genannten Werkzeuge mit Recht ganz ausser Gebrauch gekommen.

Danavia's Werkzeug beschreibt Baudelocque, L'art des accouch., t. II, p. 234.

Assalini, P., Obss. pract. de tutiori modo extrahendi foetum jam mortuum supra vitiat. pelvim detentum. Mediolan. 1810, 8. c. t. und Gervasoni, Lettera su l'uso de' nuovi stromenti di ostetricia del cav. Prof. Assalini. Milan. 1811, 8.

Anm. 2. Ausser den älteren Werken von Mauriceau, Portal, Peu, Amand, Lamotte, Dionis, Smellie, Burton u. s. w., welche alle diesen Gegenstand mehr oder minder ausführlich besprechen, vergl. m. besonders nachsteh. Schriften:

Voigt, J. Car., De capite infantis abrupto, variisque illud ex utero extrahendi modis. Giess. 1743, 4. c. fig. (deutsch in Walbaum's Uebersetzung des Levret).

Levret, Observations etc. 1747, p. 1. (Levret, der noch 1761 die Anlegung der Kopfzange nach der Detruncation für unmöglich erklärt hatte, schreibt 9 Jahre später (Suite des obs., 3. ed., pag. 347): *„Grâce à Dieu, j'ai employé le*

forceps avec un tel avantage que je renonce à mon tire-tête, que j'avais particulièrement inventé pour le cas de décollement").

Overkamp, Fr. J., resp. F. M. Wechsung, De capitis abrupti et in utero relicti variis extrahendi methodis. Heidelb. 1757, 4.

Mende, Von der Abreissung des Rumpfes einer Frucht von ihrem noch in den Geburtsth. steckend. Kopfe etc. u. von der kunstmäss. Behandl. solcher Fälle. Gem. d. Zeitschr. f. Gbrtsk., IV, p. 335.

Stein, Von dem Abreissen und Zurückbleiben des Kopfes nach d. Fussgeb. in v. Siebold's Journ. XI, p. 1.

SECHSTES KAPITEL.

Vom Schoossfugenschnitt.

I. *Begriff und Bestimmung der Operation; Einwürfe gegen dieselbe; Anzeigen.*

§. 529.

Der Schoossfugenschnitt, die Schoossbeintrennung, *sectio symphyseos ossium pubis, symphyseotomia* s. *synchondrotomia*, besteht in der Durchschneidung der Bänder und Knorpel, welche die Schoossbeine mit einander verbinden, um durch das Auseinanderweichen dieser Knochen eine für den Durchgang der Frucht zureichende Erweiterung des Beckens zu bewirken.

Von dem Pariser Wundarzte Sigault im letzten Viertel des vorigen Jahrhunderts als ein Ersatzmittel des Kaiserschnittes vorgeschlagen, und in einem Falle mit Erhaltung der Mutter und des Kindes ausgeführt, fand diese Operation, ohne dass man sie einer näheren Prüfung unterwarf, eine so enthusiastische Aufnahme, wie sie kaum einer andern Erfindung in der Heilkunst je zu Theil geworden ist. Die gewichtigen Stimmen, die sich gleich Anfangs gegen den Nutzen derselben erhoben, blieben längere Zeit unbeachtet, und es bedurfte erst vieler unglücklichen Erfahrungen, ehe man die Ueberzeugung gewann, dass der Schoossfugenschnitt den von ihm erregten übertriebenen Erwartungen nicht zu entsprechen, und namentlich den Kaiserschnitt nicht zu ersetzen im Stande sei. So geschah

es denn, dass man erst spät, womit man billig hätte beginnen sollen, genauer zu erörtern suchte, was die Operation eigentlich zu leisten vermag.

Anm. Sigault theilte die Idee der neuen Operation zuerst im J. 1768, noch als Studiosus chirurgiae, der königl. Academie der Wundärzte mit, die aber den Vorschlag verwarf. Darauf vertheidigte er denselben von Neuem in s. 1773 zu Angers erschienenen Inauguraldiss. „*An in partu contra natur. sectio symphyseos oss. pub. sectione caesareâ promptior et tutior*", und nachdem Camper, durch Ant. Louis, den Secretär der Academie, dazu veranlasst, die Sache einer genauen Prüfung unterzogen und ein günstiges Urtheil darüber abgegeben hatte, machte Sigault den ersten Schoossfugenschnitt im October 1777 an einer rhachitischen Soldatenfrau, Namens Souchot, die vorher vier Mal von todten Kindern schwer entbunden worden war. Alphonse Leroy assistirte ihm bei der Operation, deren Erfolg insofern günstig war, als das Kind erhalten wurde und die Frau, wenn gleich mit einer Harnröhrenfistel, einem Scheiden- und Muttervorfall, und einem hinkenden Gang, doch mit dem Leben davon kam. Dieser anscheinende Erfolg (denn das Becken der Souchot war, wie sich später zeigte, bei Weitem nicht so eng, als man es ausgegeben, und ihr Kind selbst von weniger als mittlerer Grösse), den Sigault und besonders Leroy auf's Schlau'ste auszubeuten wussten, erwarb der Operation zahlreiche Anhänger, unter welchen viele einen wahrhaft unerhörten Missbrauch damit trieben. „*Tous dès-lors*, erzählt Baudelocque von den blinden Vertheidigern der Synchondrotomie, „*ne virent que de grandes difficultés à l'accouchement, et de moyens de les vaincre, que dans la section du pubis; de sorte qu'on la fit plus de fois dans l'espace de 4 à 5 années, qu'on n'avait fait la césarienne dans le cours de 20 à 25 ans, et peut-être même d'un demi-siècle. Pendant ce trop long instant de délire il semblait, que l'art des accouch. se réduisît à la dexterité nécessaire pour bien exécuter cette opération*" etc. Ausser in Frankreich, fand die Operation besonders in Holland und Italien willigen Eingang, nicht so in England und in Deutschland, wo gleich der erste Fall (von C. C. Siebold in Würzburg, 1778) so unglücklich ablief, dass er den Eifer für das neue Hülfsmittel nothwendig abkühlen musste. — Was aber leidenschaftlicher Widerspruch der Gegner und auf Thatsachen gegründete Einwürfe gegen die Operation nicht auszurichten vermochten, das bewirkte die Zeit. Man erkannte endlich den Irrthum, in dem man befangen gewesen, prüfte die Sache unpartheiisch, und der Erfolg war, dass die Symphyseotomie ihren Credit fast eben so rasch einbüsste, als sie ihn gewonnen hatte. Sie wird in unsern Tagen nur noch höchst selten unternommen;

ja in Deutschland ist man kaum mehr geneigt, ihr einen Platz unter den obstetric. Operationen einzuräumen.

Camper, P., Epistola ad David. van Gesscher, de emolumentis sectionis synchondros. oss. pub. in partu difficili, in dess. Diss. de emolumentis etc. insitionis variolar. Groning. 1774, 8.

Baudelocque, An in partu propter angustiam pelvis impossib. symphys. oss. pub. secanda. Paris 1776, 4.

Récit de ce qui s'est passé à la fac. de méd. de Paris, au sujet de la sect. de la symph. des os pub., pratiquée sur la femme Souchot. Par. 1777, 4.

Sigault, Discours sur les avantages de la sect. de la simphyse etc. Paris 1778, 8.

Leroy, Alph., Recherches historiques et prat. sur la sect. de la symphyse du pubis etc. Paris 1778, 8. — Ferner: Observations et réflexions sur l'opér. de la symphyse et les accouch. labor. Par. 1780, 8.

Piet, Réflexions sur la sect. de la symphyse du pubis etc. A la Haye 1778, 8.

Weidmann, J. P., pr. C. C. Siebold, Comparatio inter sect. caesar. et dissectionem cartilaginis et ligamentor. pub. in partu ob pelv. angust. impossibili suscipiendas. Wirceb. 1779, 4.

Hunter, W., Bemerkk. über die bei schwer. Geb. empfohlene Zertheilung der Schambeine etc. Leipz. 1779. — Betrachtt. über d. Oper. der Durchschneid. der Knorpel der Schoosb. Deutsch v. Hausmann. Gött. 1783, 8.

Michell, De synchondrotomia pub. Amstelod. 1783, 8.

v. Krapf, C., Anatom. Versuche u. Anmerk. über d. eingebildete Erweiter. der Beckenh. in natürlichen u. angepriesene Durchschneid. des Schambeinknorpels in widernatürl. Geburten, mit daraus gezog. Lehrsätzen. 2 Thle. Wien 1780—81, 8.

Baudelocque's Geschichte u. Kritik der Oper. s. in dess. L'art des accouch.

Desgranges, Réflexions sur la sect. de la symph. des os pub. Lyon 1781. Dess. Remarques crit. et observ. etc. im Ancien Journ. de méd., t. 67, 68 u. 75.

Boër, Aphorismen über d. Symphyseot., in dess. Sieben Büchern, 1834, p. 31.

Giraud, Mon opinion sur les opér. césar. et de la symph. Paris 1798.

Ansiaux, Diss. sur l'opér. césar. et la sect. de la symph. du pub. Par. 1803; 2. éd. 1811.

Salomon, G., Verhandel. over de nuttigh. der Schaambeensnede etc. Amst. 1813, 8.

Murat, Artikel Symphyseotomie im Dict. des sc. méd., t. 54, 1821, p. 49.

§. 530.

Ehe wir die für die Symphyseotomie erdachten Anzeigen aufführen, wollen wir in Kürze betrachten, wie viel die Trennung der Schoossbeine zur Erweiterung des Beckenraums beizutragen vermag, welches die gewöhnlichen Folgen der Operation sind, und welche Bedenklichkeiten und Einwürfe gegen dieselbe stattfinden.

1. Durch zahlreiche und genaue Untersuchungen ist nachgewiesen, dass der Zuwachs an Raum, den das Becken durch die Synchondrotomie gewinnt, keineswegs so beträchtlich ist, wie die Vertheidiger derselben behaupteten. Nach der Durchschneidung ihrer Fuge entfernen sich die Schoossbeine 3—6‴ von einander, welcher Abstand durch gewaltsames Auswärtsbewegen der Schenkel zwar auf $2^1/_2$—3″ gebracht werden kann, jedoch nicht, ohne dass alsdann jedesmal die Bänder der Hüftkreuzbeinfugen zerreissen. Letzteres ereignet sich aber öfters schon bei einer sehr geringen Entfernung jener Knochen von einander (Baudelocque). Nach Boër können die Schoossbeine in Leichen selten über $1^1/_3$″, bei Lebenden nicht wohl über $1^1/_2$″, ohne äusserste Spannung und Zerreissung der Bänder von einander entfernt werden.

Am geringsten ist der Zuwachs, den das Becken in der Richtung von vorn nach hinten erhält, in welcher es am Häufigsten verengt ist. Er beträgt auch bei einem Abstand der Schoossbeine von $2^1/_2$″ — welcher aber, wie bemerkt, nicht ohne Nachtheil für die hintern Beckenfugen möglich ist, — nach Baudelocque's Versuchen nur 4—6 Linien. Die Erweiterung des Beckens in der gedachten Richtung ist aber, bei gleichem Abstand der Schoossbeine, um so geringer, je kleiner die conjugata ursprünglich ist (Boër). Der Gewinn, der dadurch entsteht, dass ein Theil des Kopfes, z. B. ein Scheitelbeinhöcker, in den Zwischenraum der getrennten Schoossbeine

eindringt, beträgt höchstens 3‴, wird aber dadurch verringert, dass, wie Baudelocque und Lauverjat schon bemerkten, und Vrolik durch sinnreiche Versuche bestätigt hat, die Schoossbeine nicht von einander entfernt werden können, ohne dass die Basis des Kreuzbeines nach vorn und einwärts dringt.

Eine merklichere Erweiterung erhält das Becken in seinen schrägen und insbesondere in den queren Durchmessern. Erstere sollen nach Salomon bei 1″ Abstand der Schoossbeine 4‴, bei 2″ aber 7‴ gewinnen; letztere wachsen nach Desgranges, und zwar sowohl am Beckeneingang als in der Höhle und am Ausgang, ungefähr um die Hälfte des Abstandes der Schoossbeine von einander, während der Schoossbogen um ebensoviel breiter wird, als die Schoossbeine zurückgewichen sind.

Vrolik, Ger., Versuche über d. Zurückweichen des heiligen Beines, sowohl in unverletzten Becken als nach der Oper. der Schambeintrennung. Siebolds Journ. Bd. I, p. 542.

2. Niemals lässt sich mit einiger Sicherheit vorausbestimmen, ob und wie weit die Schoossbeine sich von einander begeben werden, auf welchen ohne Gefahr zu erhaltenden Zuwachs an Raum man also rechnen darf. Selten weichen die Schoossbeine in gleichem Maasse zurück, und hiernach, so wie nach der besondern Form des Beckeneingangs und dem eigenthümlichen Verhältniss der Beckendurchmesser gegen einander, ist der Gewinn an Raum in verschiedenen Becken, bei gleichem Abstand der Schoossbeine, sehr verschieden. Ferner ist der Grad von Nachgiebigkeit, dessen die synchondroses sacro-iliacae ohne Gefahr der Zerreissung fähig sind, bei verschiedenen Individuen sehr verschieden und nie im Voraus zu bestimmen. Ja, es kann der Fall sein, dass eine oder beide Hüftkreuzbeinfugen verknöchert sind, wodurch der ganze Zweck der Operation vereitelt würde. Aeltere und neuere Erfahrungen beweisen, dass dergleichen Synostosen nicht einmal sehr selten sind. — Auch die Schoossfuge hat man verknöchert gefunden, wodurch wenigstens die operativen Schwierigkeiten ungemein gesteigert werden.

3. Da man, wie eben bemerkt, niemals zum Voraus wissen kann, um wie viel das Becken durch die Operation erweitert, und ob der gewonnene Raum für die Vollendung der Geburt hinreichend sein wird: so hat es sich häufig ereignet, dass nach vollbrachtem Schnitt die Zutageförderung der Frucht die grössten Schwierigkeiten machte, so dass man nicht bloss zu gewaltsamen Operationen mit der Zange, sondern auch zur Perforation und Embryotomie, ja in mehreren Fällen selbst zum Kaiserschnitt noch seine Zuflucht nehmen musste. „Mit der Gefahr dieses unglücklichen Erfolges, sagt Boër, ist jede Schambeintrennung vergesellschaftet: weil man vor der Hand die Existenz so vieler möglichen Gegenanzeigen zu befürchten hat; von der Nichtexistenz derselben aber sich keineswegs versichern kann."

4. Betrachten wir den Erfolg der Operation für Mutter und Kind, deren gleichzeitige Erhaltung dabei beabsichtigt wird, so geht aus den bis jetzt bekannt gewordenen Fällen hervor, dass ungefähr zwei Drittel der Frauen mit dem Leben davon kamen, von den Kindern aber nur ein Drittel gerettet wurden. Dieses Verhältniss beweist, dass der Schoossfugenschnitt keineswegs eine so unschuldige Operation ist, als die Vertheidiger desselben vorgaben. Und sehr treffend sagt Weidmann: *„Si sectione caesarea vita matris quidem magis periclitetur, saltem illa fetus secura est. Synchondrotomia neutram tutam praestat."*

Unter 41 Operirten unterlagen, nach Baudelocque, 14 den Folgen der Operation; von den Kindern kamen nur 13 lebend zur Welt. Unter den 27 Frauen, die mit dem Leben davon gekommen, befinden sich aber etliche, die vorher ein- oder mehrmals viribus naturae niedergekommen oder durch die Wendung oder Zange entbunden worden waren, und andere, die nachher wiederum lebende Kinder ohne Kunsthülfe zur Welt brachten, ein Beweis, dass es sich wenigstens in diesen Fällen nicht um einen hohen Grad von Beckenenge gehandelt hat. Aber auch unter den Frauen, welche der Operation unterlagen, sind nur einige wenige, deren Becken beträchtlich

verengt war; bei den meisten betrug der kleinste Durchmesser zwischen 2½" und 3". Die Gleichförmigkeit der nach der Operation sich einstellenden Zufälle und des Leichenbefundes machen es ganz unwahrscheinlich, dass die Becken jener Frauen, die mit dem Leben davon gekommen, in stärkerem Grade verengt gewesen seien. Nach Baudelocque ist der Schoossfugenschnitt, sobald der kleinste Durchmesser des Beckens weniger als 2½" mass, für Mutter und Kind stets unglücklich abgelaufen, und der Erfolg war nur dann weniger ungünstig, oder die Frauen blieben nur dann von den schlimmsten Zufällen verschont, wo die Beckenenge nicht bedeutend, oder die Operation ganz überflüssig war. *„Il est démontré,* sagt B., *que la section du pubis a été substituée tantôt au forceps, tantôt aux crochets ou au perce-crâne, ou à la version méthodique de l'enfant, même à la patience, qui ne suppose pas moins de connoissance de la part de l'accoucheur, qu'il n'en faut pour opérer à propos et pour le bien faire.“*

5. Häufige Folgen der Operation waren: Quetschung oder Zerreissung der äussern Geschlechtstheile in der Nähe der Schoossfuge, Entzündung und Vereiterung dieser Theile und der die Schoossbeine verbindenden Bänder, Caries der Schoossbeine, Nichtvereinigung derselben; Verletzung der Harnröhre, Vereiterung und theilweise Zerstörung der Blase, Unvermögen den Harn zu halten; Zerreissung der Hüftkreuzbeinfugen, Eiterablagerung in denselben und im Zellgewebe der Beckenhöhle, Entzündung der Gebärmutter und des Bauchfells u. s. w. Diese Zufälle, die ihren Grund hauptsächlich in dem zu starken Auseinanderziehen der Schoossbeine haben, sind nur dadurch zu vermeiden, dass man jene Knochen nur wenig von einander entfernt. Allein dann wäre die ganze Operation am Häufigsten unnütz, weil sie zur Erweiterung des Beckens fast Nichts beitrüge. — Auch bei den Frauen, die die Operation überstanden, blieben häufig ein wankender Gang, Vorfall der Gebärmutter und Mutterscheide, Harnbeschwerden, Blasen- und Blasenscheidenfisteln zurück, und dadurch Siechthum für die ganze übrige Lebenszeit.

6. Aus dem Angeführten ergiebt sich genügend, wie wenig der Schoossfugenschnitt geeignet ist, die Sectio caesarea vollkommen entbehrlich zu machen. *„La section du pubis ne pourroit la remplacer qu'autant que le petit diamètre du détroit supérieur seroit au-dessus de 2 pouces et demi, puisqu'au-dessous de ce degré de resserrement elle n'a eu jusques ici aucun succès“* (Baudelocque). Aber auch bei $2^1/_2''$ und selbst bei $3''$ conjugata wird die Operation kaum ohne schlimme Folgen bleiben, wenn ein bedeutendes Auseinanderweichen der Schoossbeine erforderlich ist, um der Frucht den ungehinderten Durchgang zu verschaffen. Nur in dem Falle, wo das Becken in querer Richtung verengt und zugleich nur eine geringe Entfernung der Schoossbeine von einander nöthig wäre, würde vom Schoossfugenschnitt weniger Nachtheil zu befürchten sein.

§. 531.

Betrachten wir nunmehr die für die Symphyseotomie ersonnenen Anzeigen, so ist anzuerkennen, dass C. v. Krapf, einer der ersten, eine vernünftige Indication aufgestellt hat: „Wenn der Eingang der Beckenhöhle enger ist, als er sein sollte, aber doch so beschaffen, dass das Kind wegen Nachgebung der Beine des Kopfs, durch Hilfe der starken Wehen, mit Erhaltung seines Lebens in die Beckenhöhle glücklich gekommen, durch den allzuengen Ausgang aber weder mit der Zange noch mit einem andern eisernen Werkzeuge lebendig, oder auch todt . . . gezogen, noch durch den Kaiserschnitt aus der Beckenhöhle zurückgebracht werden kann, dazumal ist die Schoossbeintrennung das einzige unentbehrliche Mittel, die Mutter und das Kind beim Leben zu erhalten“ (a. a. O. 2. Theil p. 116 u. 118). Dergleichen Fälle, meint Krapf, sind möglich und möchten auch schon geschehen sein.

Baudelocque, dem die Krapf'schen Versuche nicht unbekannt waren, urtheilt in den späteren Ausgaben seines Werks, dass die Operation hauptsächlich da von Nutzen zu sein verspreche, wo der Kopf, in der Beckenhöhle eingekeilt, diese dergestalt ausfülle, dass es nicht möglich

sei, irgend ein Instrument zwischen Kopf und Becken einzuführen (Röderer's paragomphosis perfecta), weil hier schon eine geringe Entfernung der Schoossbeine von einander hinreichen würde, um die Einkeilung zu heben. „*Mais où sont les preuves,* fügt er hinzu, *de la possibilité de cette espèce d'enclavement, et pourroit-on en citer un seul exemple? Sans doute en l'admettant, la sect. du pub. sera préférable au perce-crâne, aux crochets, à l'opér. césar., si l'enfant est vivant; mais comme une telle espèce d'enclavem. ne pourroit avoir lieu qu'à la suite d'un travail excessivem. long, que de motifs encore n'auroit-on pas pour rejeter l'opér., tant il est difficile de croire que l'enfant ait pu résister à ce travail.*" Diese Indicationen sind von fast allen späteren Schriftstellern wiederholt worden.

Beim rhachitischen Becken möchte überhaupt am Wenigsten vom Schoossfugenschnitt zu erwarten sein; eher bei dem in Folge Osteomalacia adult. verengten Becken, wo die queren Aeste der Schoossbeine an der gewöhnlichen Stelle in mässigem, aber doch in dem Grade einwärts gebogen sind, dass dadurch die relative Indication zum Kaiserschnitt entsteht. Hier könnte vielleicht durch eine mässige Entfernung der Schoossbeine ein hinlänglicher Gewinn an Raum erzielt werden.

Anm. Vorgeschlagen hat man die Symphyseotomie ausserdem: 1, bei retroversio uteri, im Fall derselbe dergestalt in's Becken eingekeilt sei, dass die Reposition auf andere Art nicht gelinge; 2, bei unter der Geburt verstorbenen Frauen, wenn der vorangehende Kopf oder Steiss in dem mässig verengten Becken festgestellt oder eingekeilt, und die Frucht noch am Leben sei (Wilde, das weibl. Gebärunverm. p. 167).

II. *Ausführung der Operation.*

§. 532.

Nachdem die Kreissende auf das Querbett gebracht und durch Gehülfen gehörig fixirt ist, werden zuerst die Haare auf dem Schoosshügel rasirt und die Harnblase wird durch einen silbernen Katheter entleert, welcher während der Operation darin liegen bleibt. Der Operateur versichert sich durch die Exploration von der Richtung der

Schoossfuge und durchschneidet die sie bedeckenden Weichtheile mit dem convexen Bistouri. Der Schnitt beginnt einige Linien über der Symphyse und erstreckt sich bis oberhalb der Clitoris, etwas nach links. Nachdem die Wunde gereinigt, eine etwa sich einstellende Blutung durch Compression oder Unterbindung gestillt ist, wird das ligament. annulare mit demselben Messer getrennt. Während jetzt ein Gehülfe die Darmbeine mit beiden Händen umfasst, um das zu plötzliche Auseinanderweichen derselben zu verhüten, ein anderer Gehülfe aber die Harnröhre vermittelst des Katheters gegen die rechte Seite hin drängt, durchschneidet der Operateur mit einem starken Knopfbistouri den Schoossknorpel und das innere Kapselband in wiederholten vorsichtigen Zügen. So wie der Schnitt geschehen ist, weichen die Schoossbeine gewöhnlich zurück, was nach Umständen durch allmäliges Entfernen der Schenkel von einander verstärkt wird. Die Austreibung des Kindes bleibt womöglich der Natur überlassen, oder man beendigt die Geburt, wenn eine Anzeige dazu vorliegt, auf die nach den Umständen möglichst schonende Weise. — Nach geschehener Reinigung der Wunde werden die Schoossbeine einander genähert, mit der Vorsicht, dass die Harnblase nicht zwischen dieselben eingeklemmt wird; die Wunde wird mit Heftpflasterstreifen, Charpie und einer Compresse bedeckt und um das Becken ein fest anschliessender Gürtel (z. B. der Stark'sche) gelegt. Die Kniee, zwischen welche eine Compresse gelegt ist, werden zusammengebunden. Die Nachbehandlung richtet sich nach den allgemeinen Grundsätzen. Im glücklichsten Fall dauert es immerhin 3—4 Monate, ehe die Symphyse sich gehörig consolidirt hat.

Anm. 1. Statt die Schoossfuge zu trennen, haben mehrere Geburtshelfer, u. A. Champion, empfohlen, eines der Schoossbeine zunächst der Symphyse zu durchsägen. Stoltz hat für diese s. g. *Pubiotomie* ein eigenes Verfahren ersonnen, darin bestehend, dass der Knochen getrennt wird, ohne die Weichtheile zu durchschneiden. Man macht zu dem Ende eine kleine Oeffnung am Schoossberg, entsprechend der crista oss. pub. auf der rechten oder linken Seite. In diese Oeffnung wird eine lange, etwas gekrümmte Nadel eingeführt, an welche eine Ket-

tensäge befestigt ist. Die Nadel wird an der hintern Fläche des Schoossbeins, und zwar immer dicht am Knochen, herab- und zur Seite der Clitoris, zwischen dem corpus cavernos. und dem absteigenden Aste des Schoossbeins, an welches jenes befestigt ist, herausgeführt, wobei die Säge nachfolgt. Diese wird mit den Handgriffen versehen; einige Züge damit reichen zur Trennung des Knochens hin, worauf das Instrument entfernt wird (Lacour, Thèse, Paris 1844, p. 83 Note).

Anm. 2. Um eine bedeutendere Erweiterung des Beckens, als der Schoossfugenschnitt gewährt, zu bewirken, machte Aitken im vor. Jahrhundert den abentheuerlichen Vorschlag, die horizontalen Aeste der Schoossbeine und die Sitzbeine zu durchsägen, und das ausgesägte Stück so einzuheilen, dass es über die Enden der feststehenden Knochen hervorstehe, um für eine spätere Geburt Raum genug zu lassen. Galbiati hat in neuerer Zeit nach dieser Idee in einem Falle operirt, indem er ausserdem noch die Schoossfuge trennte; der Erfolg war, wie zu erwarten, unglücklich.

Ueber Galbiati's Vorschlag vgl. Salzb. med. chir. Zeitg. 1824, Bd. II, p. 110, Bd. III p. 477; ferner: Busch, Ein Fall von Galbiati's Pelviotomie. N. Zeitschr. f. Gbrtsk. Bd. I, p. 121. — Vgl.: d'Outrepont, in ders. Zeitschr. Bd. II, p. 161.

SIEBENTES KAPITEL.

Von der künstlichen Erregung der Frühgeburt.

I. *Begriff und Bestimmung, Schwierigkeiten, Bedingungen, Anzeigen der Operation.*

§. 533.

Unter künstlicher Erregung der Frühgeburt, *partus arte praematurus*, versteht man dasjenige Kunstverfahren, wodurch der Uterus vor dem regelmässigen Ende der Schwangerschaft, jedoch zu einer Zeit, wo die Frucht ausserhalb des Mutterschoosses fortzuleben fähig ist, zur Vollbringung der Geburt veranlasst wird.

Der Zweck, den man bei der Erregung der Frühgeburt am Häufigsten im Auge hat, ist, Mutter und Kind zu erhalten, wenn ein solcher Grad von Beckenenge vorhanden ist, dass voraussichtlich oder nach bereits gemachter Erfahrung eine völlig ausgetragene Frucht weder durch die Naturkräfte, noch durch die gewöhnlichen Kunstmittel

(Manualextraction, Forceps) lebend zur Welt kommen kann, während das Becken noch hinlänglichen Raum zum ungefährdeten Durchgang einer sieben- oder achtmonatlichen, extensiv weniger ausgebildeten Frucht gewährt. — Ein zweiter minder häufiger Zweck der Operation besteht darin, das Leben der Mutter oder der Frucht zu sichern, wenn dasselbe durch gewisse krankhafte Zufälle auf's Höchste bedroht ist, deren Beseitigung auf keine andere Weise, als durch baldige Beendigung des Schwangerschaftsprocesses zu erwarten steht.

Die Einleitung der Frühgeburt zu dem ersterwähnten Zwecke ist als eines der wohlthätigsten Kunstmittel zu betrachten, indem dadurch das Leben von Mutter und Kind unter Umständen gesichert wird, wo am ordentlichen Ende der Schwangerschaft entweder jene den Gefahren des Kaiserschnittes oder dieses dem gewissen Untergang durch die Perforation unterworfen werden müsste, oder wo doch beide den fast ebenso gefährlichen Einwirkungen einer durch den Forceps mit ungeheurem Kraftaufwand erzwungenen Entbindung ausgesetzt wären.

Anm. 1. Ganz verschieden von der künstlichen Einleitung der Frühgeburt, und dessen ungeachtet ehemals häufig mit ihr verwechselt, sind: der künstlich bewirkte Abortus und die gewaltsame Entbindung oder das accouchement forcé. Bei ersterem wird zum Zwecke der Erhaltung der Mutter die Geburt zu einer Zeit herbeigeführt, wo die Frucht ausserhalb des Uterus fortzuleben noch nicht im Stande ist. Die Frucht wird also dabei stets geopfert. Bei dem accouchement forcé wird nicht der Uterus zur Austreibung der Frucht determinirt, sondern die Hand des Geburtshelfers bahnt sich durch künstliche Erweiterung des Muttermundes einen Weg zu den Füssen der Frucht und bewirkt die Entbindung durch Anziehen derselben.

Anm. 2. In England, wo der Kaiserschnitt niemals mit einem vollständig glücklichen Erfolg gemacht worden war, trat die künstliche Erregung der Frühgeburt, wie es scheint, aus der Beobachtung der Natur selbst hervorgegangen (s. d. folg. §.) zuerst in's Leben. Im Jahre 1756 — erzählt Denman (1795), dem wir die früheste Nachricht über die Operation verdanken — traten die angesehensten Aerzte London's zu einer Berathung über den moralischen Werth und die Vortheile eines solchen Verfahrens zusammen, und ertheilten demselben einstimmig ihre Billigung. Gleich der erste Fall, in welchem Macaulay, ein

College W. Hunter's, die Operation unternahm, war vom besten Erfolg gekrönt. C. Kelly, von welchem Denman diese Nachrichten erhielt, erregte selbst mehrere Mal die Frühgeburt und u. A. drei Mal bei einer Frau, wobei zwei Kinder gerettet wurden. Von dieser Zeit an erwarb sich die Operation in England grossen Beifall und wurde von den tüchtigsten Geburtshelfern, von Denman selbst, dessen Ansehen nicht wenig zu ihrer Verbreitung beitrug, von Barlow, Merriman, Marshall, J. Clarke, Ramsbotham, Burns und vielen Anderen häufig, und oft mit dem gewünschten Erfolg, ausgeführt.

Auf dem Continent dagegen hatte die Operation ein sehr verschiedenes Schicksal. In Deutschland wurde sie zuerst von Fr. Ant. Mai, 1799, vorgeschlagen. Ohne von dem, was kurz vorher in England geschehen war, Kenntniss zu haben, würdigte derselbe die Operation ihrer wahren Bedeutung nach, erläuterte ihren Nutzen, entwarf die Indicationen und gab das operative Verfahren genau an. Ausgeführt wurde sie zuerst von C. Wenzel, einem Schüler Weidmann's, im J. 1804, und zwar mit vollständig gutem Erfolg. Wenzel wurde dazu durch seinen Lehrer veranlasst, der schon 1779 das accouchement forcé nach dem 7. Monate bei Beckenenge vorgeschlagen, diesen Vorschlag jedoch später modificirt hatte. Andeutungsweise spricht Weidmann von der künstlich veranlassten Frühgeburt in s. Entw. d. Geburtsh. 1808, §. 725, 726 u. 744, und in der Abhandl. de forcipe obstetr. 1813, p. 55. Ant. Kraus, gleichfalls Weidmann's Schüler, unternahm die Operation 1813, ohne von Wenzel's Fall Kenntniss zu haben, mit dem günstigsten Erfolg. Bis zum Jahr 1818 fand indess die Empfehlung der Operation in Deutschland nur wenig Anklang, wozu Baudelocque's Autorität, der sie entschieden missbilligte, das Meiste beitrug. Erst nachdem Wenzel's und besonders Reisinger's wichtige Arbeit erschienen war, in welcher der hohe Nutzen der künstlichen Frühgeburt durch so viele, besonders in England gemachte Beobachtungen auf's Ueberzeugendste nachgewiesen ist, fing man auch bei uns an, die Operation sorgfältig zu prüfen. Der Erfolg war, dass binnen Kurzem die meisten namhaften Geburtshelfer (mit Ausnahme F. B. Osiander's, Jörg's u. Stein's d J.) sich für dieselbe erklärten, und dass es wohl kein Land giebt, in welchem die Erregung der Frühgeburt eifrigere Anhänger zählt und öfter unternommen wurde, als gerade Deutschland. Kluge hat innerhalb 10 Jahren 20 Mal, Ritgen in den JJ. 1818 — 1825 sogar 30 Mal operirt! — In Holland führte G. Salomon die Operation ein; ihm folgten Vrolik und Wellenbergh. In Italien erzielten Lovati, Billi, Ferrario u. A. die günstigsten Erfolge. Nur in Frankreich, wo Roussel de Vauzesme sie schon 1778 zur Vermeidung des Kaiser-

schnittes in gewissen Fällen vorgeschlagen hatte (De sectione symphys. oss. pub. admittenda etc. Lutet. Paris. 1778, p 64 u. 65), fand die Operation den hartnäckigsten Widerstand. Roussel's Vorschlag blieb fast gänzlich unbeachtet, und nachdem erst Baudelocque die Einleitung der Frühgeburt für nutzlos und gefährlich, ja in Fällen von Beckenenge selbst für ein Verbrechen erklärt hatte, war ihr Loos auf lange Zeit entschieden. Die Macht seines Wortes war so gross, dass man in Frankreich bis vor Kurzem auf die im Ausland gewonnenen glücklichen Resultate gar keine Rücksicht nahm, sondern sich darauf beschränkte, beständig nur Baudelocque's Einwürfe gegen ein Kunstmittel zu wiederholen, über welches der berühmte Mann selbst ohne Zweifel anders geurtheilt haben würde, wenn er das Wesen und den eigentlichen Zweck desselben nicht so ganz misskannt hätte. Das Verdienst, seine Landsleute eines Besseren überzeugt und eine Operation auf französ. Boden verpflanzt zu haben, die auch dort bereits gute Früchte getragen hat, gebührt dem würdigen Strasburger Lehrer Stoltz. Derselbe hat die Operation in Frankreich nicht bloss zuerst, und zwar mit Glück ausgeführt, sondern auch die Lehre derselben durch seine und seiner Schüler Schriften wesentlich gefördert.

Aus der reichen Literatur über den Gegenstand heben wir folgende wichtigere Schriften hervor:

Denman, Introduction to the practice of midwifery. Lond. 1795, 4., p. 395, 4. ed. 1805, vol. II, p. 176.

Mai, Franc. Ant., Progr. de necessitate partus quandoque praemature vel solo manuum, vel et instrumentorum adjutorio promovendi. Heidelb. 1799, 4.

Merriman, S., Cases of premature labour artificially induced, in women with distorted pelvis etc. 1812. Med.-chir. Transactions, 2. ed., vol. III, Lond. 1816, p. 123.

Wenzel, C., Allgemeine geburtsh. Betrachtungen u. über die künstliche Frühgeburt. Mainz 1818, 4.

Harras, J. G., De partu per paracentesin ovi tempestive eliciendo. Berol. 1819, 8. (Fall v. El. v. Siebold). Vgl. auch v. Sieb. Journ. III, p. 407, IV, p. 267 u. 311, V, p. 17, sowie: Kelsch, C. Aem., De partu arte praematuro. Berol. 1824, 4.

Reisinger, Frz., Die künstl. Frühgeburt als ein wichtiges Mittel in der Entbindgsk. etc. Augsb. u. Leipz. 1820, 8.

Ritgen, Die Anz. der mechan. Hülfen etc., Giess. 1820, p. 342. Ders. in d. Gem. d. Zeitschr. f. Geburtsk., Bd. I, p. 221.

Ulsamer, Ad., De partu praemat. generatim et nonnulla de eo, arte legitim. procurando. Wirceb. 1820, 8.

d'Outrepont, Abhandl. u. Beitr. etc. 1. Thl. Bamb. u. Würzb. 1822, 8., p. 1 (Gesch. einer k. veranl. Frühgeb.).
Salomon, G., Over het, door de kunst, vervroegen der verloss. in naauwe bekkens etc. in Geneeskund. Bijdragen door C. Pruys v. d. Hoeven etc. St. 1. Delft 1825, 8., p. 1—95; ferner: Waarnemingen betr. de kunstige vroeggeboorte, a. a. O. Thl. 2., St. 1, ibid. 1827, p. 91.
Ferrario, Saggio di osservazioni clin. sul parto precoce artific. Milan. 1829, 8.
Burckhardt, G. (Schüler v. Stoltz), Essai sur l'accouch. prémat. artificiel. Strasb. 1830, 4.
Schippan, E. L., Ueber d. künstl. Frühgeb. Würzb. 1831, 8.
Dubois, P., Dans les différens cas d'étroitesse du bassin, que convient-il de faire? Thèse de concours, Par. 1834, 4. p. 37 u. Bullet. de l'acad. r. méd., t. V, p. 25 (Obs. d'une naine etc.)
Stoltz, J. A., Mémoire et observ. sur la provocation de l'accouchem. prématuré dans les cas de rétréciss. d. bassin. Strasb. 1835, 8. Ders. Nouvelles observations etc., in d. Gaz. méd. de Strasb. 1842, N. 14, u. 1843, N. 1.
Hofmann, Jos., De partu arte praematuro. Monachii 1840, 8.
v. Siebold, Ed., Zur Lehre v. d. künstl. Frühgeb. Götting. 1842, 4.

§. 534.

Die Veranlassung der Frühgeburt in Fällen von Beckenenge gründet sich auf folgende Erfahrungssätze: *a*, der Kopf einer sieben- oder achtmonatlichen Frucht ist kleiner und wegen der grösseren Biegsamkeit seiner Knochen einer stärkeren Configuration fähig, als der Kopf einer ausgetragenen Frucht. *b*, Kinder, die in Folge einer ohne Einwirkung der Kunst entstandenen Frühgeburt im 7. oder 8. Monat zur Welt kommen, werden häufig erhalten. *c*, Solche Frühgeburten haben meistens für die Mütter durchaus keine bedenkliche Folgen; endlich *d*, die Kunst besitzt Mittel, um auf eine für Mutter und Kind unschädliche Weise die Geburt in der angegebenen Epoche herbeizuführen.

Es ist eine öfters gemachte Beobachtung, dass Frauen mit engem Becken, die bei früheren rechtzeitigen Geburten nur durch die schwierigsten Operationen und mit Aufopferung der Frucht entbunden werden konnten, bei

wiederholter Schwangerschaft, wenn die Geburt einige Wochen vor der rechten Zeit eintrat, glücklich und mit Erhaltung des Lebens ihrer Kinder niederkamen. Diese Beobachtung hat ohne Zweifel auf die Idee der künstlichen Erregung der Frühgeburt geführt, die somit als eine äusserst glückliche Nachahmung der Natur erscheint.

Anm. Smellie in s. Collect. of cases etc. 1754, pag. 7, berichtet von drei Frauen, bei welchen die Conjugata nicht mehr als $2\frac{1}{2}$" betrug: „*The first J delivered four times, but found it impossible to save any of the children, except one which was small, and even in that the shoulder was dislocated. The second was twice delivered by another gentleman, and three times by myself, and only one child was saved by being born in the eighth month, of a very small size etc. The third, who was a tall woman, but had been ricketty for 2 or 3 years in her infancy, J delivered three times with great fatigue, but could save none of the children, which were large: at last however she bore a live child in the seventh month.*" Von dieser letzteren sagt er an e. a. Stelle: „*In here 4. pregnancy, she was luckily taken in the 7. month, in labour, in consequence of a looseness and super-purgation, occasioned by eating to much fruit etc.*" Denman, der ähnliche Beobachtungen öfters gemacht hatte, erzählt von einer Frau, die ihr erstes Kind im 8. Monat lebend geboren hatte, hierauf vier Mal sehr schwer mit todten Kindern niederkam. In einer spätern Schwangerschaft wurde die Geburt nach dem 7. Monat künstlich erregt, das Kind lebte und wurde erhalten (Med. and physic. Journ., vol. III, Lond. 1800). Schweighäuser hat dieselbe Beobachtung bei 3 Frauen gemacht, die er früher von todten Kindern durch Wendung und Perforation entbunden hatte und die später vor Ablauf der Schwangerschaft lebende Kinder gebaren (Das Gebären nach der beobacht. Natur etc. Strasb. 1825). Einen interessanten Fall hat Foderé im Journ. de la soc. des sc. etc. du dep. du Bas-Rhin, t. V, p. 153, mitgetheilt: eine Frau, die drei Mal durch die Perforation entbunden worden war, gebar das vierte Mal in Folge eines Schreckens am Ende des 7. Monats einen Knaben, der, zur Zeit als F. erzählt, sein 18. Jahr erreicht hatte. Der Arzt dieser Frau empfahl dringend, bei künftigen Schwangerschaften die Geburt stets um diese Zeit zu erregen. Man befolgte seinen Rath nicht, und es war bei den folgenden Geburten jedesmal die Perforation nothwendig, in deren Folge die Frau das 9. Mal starb.

§. 535.

Gegen die künstliche Erregung der Frühgeburt sind besonders früher, wie schon angedeutet, manche Beden-

ken und Einwürfe erhoben worden. So hat man z. B. behauptet, dass solche Geburten allzeit sehr beschwerlich verliefen, Mutter und Kind in grosse Gefahr versetzten, dass das operative Verfahren sehr schwierig auszuführen und eine gefährliche Reizung der Genitalien dabei kaum zu vermeiden sei, dass chronische Krankheiten des Uterus danach entstünden u. s. w.

Wenn gleich diese rein aus der Theorie hervorgegangenen Einwürfe durch die Erfahrung nicht bestätigt wurden: so kann man sich doch nicht verhehlen, dass dem Unternehmen mehrfache ernstliche Schwierigkeiten entgegentreten. So ist z. B. die genaue Erkenntniss der Beschaffenheit des Beckens meist eine sehr schwierige Aufgabe, zumal bei Erstschwangern. Da aber die Operation bei diesen nur selten, am häufigsten hingegen bei Wiederholtschwangern gemacht wird, bei welchen frühere Niederkünfte über die Raumbeschränkung des Beckens hinlänglichen Aufschluss verschafften; da bei Frauen, welche geboren haben, die Beckenmessung selbst vollständiger und leichter gelingt, endlich auch eine mathematisch genaue Kenntniss des Beckenraum's keineswegs noth thut: so verliert der von der Schwierigkeit der Beckenmessung gegen die Operation hergenommene Einwurf viel von seinem Gewicht. Uebrigens findet ja dieselbe Schwierigkeit auch statt, wenn es sich darum handelt, zu entscheiden, ob in einem gegebenen Fall der Gebrauch der Kopfzange oder der Kaiserschnitt etc. angezeigt sei; und doch verwirft Niemand aus jenem Grund die eben genannten Operationen!

Ferner steht uns kein Mittel zu Gebot, wodurch wir die Grösse und Ausbildung des Kindskopfes in den verschiedenen Perioden der Schwangerschaft mit Bestimmtheit zu erkennen vermöchten. Zwar haben zahlreiche Messungen gezeigt, dass der Querdurchmesser des Kopfes, dessen Grösse zu kennen hauptsächlich wichtig ist, bei der reifen Frucht gewöhnlich $3\frac{1}{2}''$, bei der achtmonatlichen $3''$ und bei der siebenmonatlichen $2\frac{1}{2}''$ misst. Aber diese Maasse können um $3'''$ mehr und um $3'''$ weniger betragen, und eben die Verschiedenheit der Grösse des Kopfes bei Früchten eines

und desselben Alters macht es erklärlich, warum manchmal Frauen mit engem Becken, nach beschwerlichen Entbindungen von todten Kindern, ein lebendes Kind gebären und umgekehrt. Obschon also die Grösse des Kopfes sich immer nur ungefähr berechnen lässt, so widerstreitet dennoch die Annahme, dass deshalb die Frühgeburt niemals mit Erfolg eingeleitet werden könne, aller Erfahrung. Diese hat vielmehr bewiesen, dass, wenn auch der Kopf eine für die gegebene Zeit der Schwangerschaft ungewöhnliche Grösse hat, dieses Missverhältniss bis zu einem gewissen Grad durch die grössere Nachgiebigkeit der Kopfknochen ausgeglichen wird. Ausnahmen hiervon kommen allerdings vor. (Anm. 1).

Auch die Ungewissheit, in welcher sich die Frauen öfters über die Zeit des Eintrittes der Schwangerschaft befinden, ist ein für die beabsichtigte Einleitung der Frühgeburt misslicher Umstand. Doch sind die daher rührenden Schwierigkeiten, wenn der Geburtshelfer bei der Berechnung auf alle Umstände, die über die Epoche der Schwangerschaft Aufschluss geben können, gehörige Rücksicht nimmt (§. 185), keineswegs unüberwindlich. Ein Irrthum von einigen Tagen ist freilich niemals zu vermeiden, aber in Bezug auf das Resultat der Operation auch unerheblich.

Endlich bildet das häufige Vorkommen ungewöhnlicher oder fehlerhafter Kindeslagen eine der ungünstigsten Complicationen der künstlich erregten Geburt, auf die man, wie die Erfahrung lehrt, um so mehr gefasst sein muss, je früher zur Operation geschritten wird. Ist bei vorliegendem Steisse die Extraction, oder bei einer Schulterlage die Wendung nothwendig, so wird die Aussicht auf das vollständige Gelingen der Operation sehr getrübt (Anm. 2). Doch gehen diejenigen gewiss zu weit, welche die Gegenwart der Kopflage zu einer unerlässlichen Bedingung für die Erregung der Frühgeburt machen. Sie bedenken nicht, dass die Diagnose der Kindeslage zu der Zeit, wo die Operation unternommen werden muss, oft ganz unmöglich ist.

Ueberhaupt aber bleibt die Operation trotz aller hier

aufgezählten unerwünschten Verhältnisse dennoch eines der heilsamsten Hülfsmittel bei Beckenenge, und die Erfahrung hat gelehrt, dass die Schwierigkeiten, die sich ihrer Ausführung entgegenstellen, in der Mehrzahl der Fälle überwunden werden können (Anm. 3).

Anm. 1. Burns (Principles etc. 9 ed. p. 506) nimmt es als etwas Feststehendes an, dass der Querdurchmesser des Kopfes zu Anfang des 7. Monats nicht mehr als 2½″ misst, am Ende des 7. Monats 2¾″, und am Ende des 8. volle 3 Zoll. Aus Salomon's Wahrnehmungen ergiebt sich nach Wellenbergh (Abh. über e. Pelvimeter etc. p. 68) als wahrscheinliches Maass des Querdurchmessers: in der 33. Woche 2″ 7‴, in der 34. 2″ 9‴, in der 36. 2″ 11‴, in der 40. 3″ 3‴. — P. Dubois, der bis jetzt die meisten Messungen angestellt hat, und Stoltz kamen zu ähnlichen Resultaten, fanden jedoch zu gleicher Zeit, dass eine grosse Verschiedenheit in den Kopfmaassen stattfindet (Dubois, Thèse de concours p. 40). Vgl. auch die von Figueira versuchte Statistik der Grösseverhältnisse des Kopfes in den einzelnen Schwangerschaftsmonaten (Etude de l'accouch. prématuré artificiel, Thèse, Montpell. 1837, u. Schmidt's Med. Jahrbb. XIX, p. 57). Jedenfalls bedarf es noch vieler genauen Messungen, um die mittleren Maasse des Kindeskopfes in den letzten zwei Monaten mit der gehörigen Sicherheit herauszustellen.

Anm. 2. Reisinger giebt (a. a. O. §. 118) eine Tabelle von 43 Operationen, wovon 12 durch ungünstige Lage der Frucht complicirt waren; nur eines dieser 12 Kinder kam (mit dem Steisse voraus) lebend zur Welt. Stoltz fand unter den von ihm gesammelten 196 Fällen 34 ungewöhnliche Kindeslagen, nämlich 22 Beckenendelagen und 12 Rumpflagen.

Anm. 3. Ueber die gegen die Operation gemachten Einwürfe vergl. m.: Baudelocque, L'art des accouch. 1781, t. II p. 221 (was hier gegen d. Oper. vorgebracht ist, findet sich unverändert in allen folg. Auflagen); — Stein, Annalen d. Gbrtsh. St. 3, 1809, p. 33. — Jörg, Schriften z. Bef. d. Kenntn. etc. II p. 290.

§. 536.

Nothwendige Bedingungen für die künstliche Erregung der Frühgeburt sind:

1. Richtige Diagnose der Beschaffenheit des Beckens. Der Umstand, dass eine Frau am ordentlichen Ende der Schwangerschaft schwer und mit Verlust des Lebens ihres

Kindes niedergekommen, oder durch die Zange, Wendung oder Perforation entbunden worden ist, reicht für sich allein noch nicht zur Unternehmung der Operation hin. Vielmehr muss in jedem Fall das Becken auf's Genaueste untersucht werden, weil von der Art und dem Grade der Verengung, ausser der Begründung der Anzeige, auch die Bestimmung des zur Operation geeigneten Zeitpunkts abhängt.

2. Genaue Ermittlung der Schwangerschaftszeit, um die Geburt weder zu früh herbeizuführen, ehe die Frucht die zum selbstständigen Leben erforderliche Entwicklung besitzt, noch zu spät, nachdem der Kopf schon eine solche Grösse und Festigkeit erlangt hat, die dem Durchgang desselben durch das Becken zu grosse Hindernisse bereitet.

3. Gewissheit vom Leben der Frucht, welche zur Zeit, wo überhaupt von Erregung der Frühgeburt die Rede sein kann, durch die Auscultation gewöhnlich zu erlangen ist.

4. Abwesenheit solcher bedenklichen Krankheiten, welche durch die Operation selbst bedeutend verschlimmert werden könnten.

Anm. Viele Geburtshelfer wollen die Operation nur dann unternommen wissen, wenn die Nothwendigkeit derselben durch die Beobachtung einer oder mehrerer vorausgegangenen Entbindungen dargethan sei, indem sie annehmen, dass nur hierdurch eine genaue Kenntniss sowohl von der Räumlichkeit des Beckens und dessen Einfluss auf die Geburt, als insbesondere auch von der Grösse des Kindes zu erlangen sei, welche letztere bei Früchten einer und derselben Mutter in der Regel sich gleich bleibe, wenn die Lebensverhältnisse der Mutter unverändert geblieben seien. Nun ist es zwar richtig, dass man bei zum ersten Mal Schwangern, ausser in Gebärhäusern, nur selten Gelegenheit hat, sich über die zur Operation auffordernde Beschaffenheit des Beckens gehörig zu verlässigen; auch wird Niemand läugnen, dass durch eine vorausgegangene schwere Entbindung, die den Verlust des kindlichen Lebens zur Folge hatte, eine besonders sichere Garantie für die Nothwendigkeit der Operation erlangt wird. Aber dennoch scheint es ungeeignet, die Begründung der Indication durchaus hiervon abhängig zu machen. Jeder erfahrene Geburtshelfer weiss, dass Kinder einer und derselben Frau, auch ohne dass in deren Lebens- und Gesundheitszustand eine besondere Veränderung stattgefunden, an Grösse und Stärke häufig ausnehmend verschieden sind,

und dass zumal bei einer zum zweiten Mal Schwangern die Grösse des ersten Kindes als Maassstab zur Schätzung der Grösse des zweiten nur von sehr geringem Belang ist. Ist daher Beckenmessung bei Erstschwangern überhaupt möglich, was wohl nicht geläugnet werden wird, so kann und darf ohne Zweifel auch bei ihnen die Operation vorgenommen werden, wenn die Beckenmaasse sie indiciren, und es existirt kein vernünftiger Grund, warum man Mutter und Kind alsdann immer zuerst den Gefahren einer wahrscheinlich schweren Entbindung aussetzen sollte. Leider ist dies in der Privatpraxis fast immer der Fall, weil man hier nur äusserst selten zu einer frühzeitigen Untersuchung des Beckens gelangt.

§. 537.

Betrachten wir nun die Anzeige zur künstlichen Erregung der Frühgeburt, insofern sie sich auf Beckenenge bezieht, näher, so ist vorerst zu erinnern, dass die Operation nicht bei jedem Grade von Verengung Anwendung finden kann, sondern nur da, wo das Becken hinlänglichen Raum zum gefahrlosen Durchgang einer lebensfähigen Frucht gewährt. Zur genaueren Bestimmung der Grenzen, innerhalb welcher die Operation zulässig ist, dient aber die Vergleichung der Kopfmaasse der Frucht vom Zeitpunkt ihrer Lebensfähigkeit an bis zur erlangten Reife mit den Durchmessern des Beckens.

Erwägt man, dass die Frucht in der Regel nicht vor der 30. Woche ihr Leben getrennt von der Mutter fortsetzen kann, und dass um diese Zeit der Querdurchmesser des Kopfes, der hier besonders in Betracht kommt, ungefähr 2″ 6‴ misst, so ergiebt sich als äusserste Grenze für die künstliche Erregung der Frühgeburt, eine Verengung des Beckens in seinem kleinsten Durchmesser bis auf 2¾″, höchstens 2½ Zoll. Bei einer stärkeren Verengung kann die Operation nicht mehr zu einem für das Kind erwünschten Resultat führen und der Kaiserschnitt bleibt das einzige Mittel zur Rettung desselben. Da ferner der Querdurchmesser des Kopfes der ausgetragenen Frucht gewöhnlich 3½″ misst, so kann bei 3¼″ haltendem kleinsten Durchmesser des Beckens die Einleitung der Frühgeburt noch vollkommen erforderlich sein. Bei einer geringeren Verengung, z. B. bei 3½″ conjugata, ist dieselbe

nur dann gerechtfertigt, wenn mit Grund zu vermuthen steht, es möchte die Frucht ungewöhnlich stark sein, oder wenn die Erfahrung schon gelehrt hat, dass das Becken den Durchgang eines reifen lebenden Kindes nicht gestattet. — Die hier angegebenen Grenzen für die Anwendung der Operation — Beckenenge zwischen 3½″ und 2½″ im kleinsten Durchmesser — beziehen sich auf gleichmässig zu enge und s. g. rhachitische Becken, welche auch, wie die Erfahrung lehrt, am Häufigsten zur Operation Veranlassung geben. Bei der von Osteomalacie und von festweichen Geschwülsten herrührenden Verengung des Beckens ist die Stellung der Indication viel schwieriger.

§. 538.

Ausser der eben angegebenen hat man noch mehrere andere Anzeigen für die Erregung der Frühgeburt aufgestellt, unter welchen hauptsächlich folgende zu erwähnen sind:

a. Das s. g. habituelle Absterben der Frucht. Bei dem nicht gar seltenen Ereigniss, dass die Frucht bei einer und derselben Frau in mehreren Schwangerschaften, und zwar stets zu einer bestimmten Zeit, oft erst kurz vor dem gesetzlichen Ende der Schwangerschaft, ohne wahrnehmbare Ursache abstirbt, hat Denman, in der Absicht ein lebendes Kind zu erhalten, die Erregung einer Frühgeburt empfohlen und in zwei Fällen mit dem besten Erfolge ausgeführt. (Introduct. 4. ed. vol. II. p. 183).

b. Krankhafte, die Mutter in augenscheinliche Lebensgefahr versetzende Zufälle — dieselben mögen durch die Schwangerschaft selbst erzeugt, oder nur dadurch begünstigt und zu einer bedenklichen Höhe gesteigert sein, — wenn sie durch kein anderes Mittel zu beseitigen sind, so dass nur Beendigung des Schwangerschaftsprocesses Aussicht auf Rettung gewährt. — Auch zur Aufstellung dieser Indication hat die Natur selbst den Aerzten den ersten Fingerzeig gegeben. Bei gewissen Krankheiten der Respirations- und Circulationsorgane, die auf ihrer Höhe der Schwangeren den Tod durch Erstickung, Lähmung, Apoplexie u. s. w. drohten, hat man nämlich öfters beobachtet,

dass durch den vorzeitigen Eintritt der Geburt alle schlimme Zufälle fast plötzlich gehoben wurden. Die Annalen des Fachs enthalten aber bereits mehrere denkwürdige Fälle, wo unter ähnlichen Umständen die durch die Kunst erregte Frühgeburt Mutter und Kind allem Anscheine nach vom sichern Untergang gerettet hat. Ohne Zweifel ist die Beurtheilung der Fälle, die ein solches Verfahren rechtfertigen, öfters sehr schwierig. Dass man die Operation nicht als das Specificum einer jeden von beschwerlichen Zufällen begleiteten Schwangerschaft ansehen darf, versteht sich von selbst; dass sie aber als ein äusserstes Mittel in verzweifelten Fällen angewandt zu werden verdient, möchte nach den schon vorliegenden Thatsachen kaum mehr in Abrede zu stellen sein.

Anm. Den interessanten Fall einer Frau, die in Folge eines aneurysma cordis von Erstickung bedroht und durch die im 8. Schwangerschaftsmonat spontan eintretende Geburt sammt ihrem Kinde gerettet wurde, theilte Costa 1827 der académie r. de méd. mit (Froriep's Notizen, 1827, N. 351). Nicht minder bemerkenswerth ist die Beobachtung D'outrepont's: Bei einer Schwangern, die in Folge eines enormen Kropfes am Ersticken war, trat die Geburt in der 33. Woche ein und Mutter und Kind blieben am Leben (Gem. Zeitschr. f. Geburtsk., Bd. II, 1828, pag. 546).

Zu den bekanntesten Fällen, wo durch die künstlich veranlasste Frühgeburt Mutter und Kind gerettet wurden, gehören: die von einem angesehenen englischen Wundarzt wegen äusserst belästigenden Hustens und nicht zu stillenden Erbrechens im 8. Monat gemachte Operation, von welcher Merriman in den Med. chir. Transact., vol. III, p. 139, erzählt; ferner die Fälle von Duclos in Toulouse (Erstickungsgefahr in Folge hydrops amnii acut., Operation am Ende des 7. Monats. Bulletins de la fac. de méd. de Paris, t. VI, 1818, pag. 222), Lovati (Heftige convulsivische Anfälle; Operation am Ende des 8. Monats. Sehr interessanter Fall! Aus Omodei Annali in der Gaz. méd. de Paris, 1833, p. 38), Meissner (Nephritis, Operation im Anfang des 9. Monats. Med. Ann., Bd. IV, p. 311). — El. v. Siebold machte die Operation bei einer Hydropischen wegen Erstickungsgefahr am Ende des 8. Monats; das Kind wurde erhalten, der Zustand der Mutter wenigstens bedeutend erleichtert; sie unterlag der Krankheit am 11. Tage (dess. Journal, Bd. IV, 1824, p. 311). Eine an der Cholera asiat. hoffnungslos Darniederliegende rettete Basedow durch die im 9. Monat bewirkte Frühgeburt. Das

Kind war vor der Geburt gestorben (Zeitung v. Verein f. Heilk. in Preussen, 1833, N. 32).

Ausserdem hat man die Erregung der Frühgeburt noch vorgeschlagen bei Hysterocele und Prolapsus uteri, bei Metrorrhagien, herrührend vom Sitze der placenta in der Nähe des Muttermundes, bei Blutungen aus andern Organen, als dem Uterus etc. D'outrepont machte den Vorschlag, bei Phthisischen, wenn sie nicht mehr zu retten seien, die Frühgeburt herbeizuführen, um wenigstens das Kind zu erhalten, weil dieses, wenn erst nach dem Tode der Schwangern durch den Kaiserschnitt zu Tage gefördert, gewöhnlich todt sei (a. oben angef. O. p. 549). Erwähnt sei endlich auch, dass man die Operation zur Entfernung einer todten Frucht aus dem Uterus, sowie zur Vermeidung von Spätgeburten in Vorschlag gebracht hat (Mai, Ritgen, Carus). Ohne diese Indicationen ganz verwerfen zu wollen — denn die Möglichkeit, dass die Operation unter solchen Umständen hier und da einmal nützliche Anwendung finden könne, ist nicht zu läugnen —, muss es doch der Zukunft überlassen bleiben, die Gültigkeit derselben näher zu erweisen.

Vergl. auch: Ferniot, G. E. E. (Schüler von Stoltz), Existe-t-il d'autres cas que le rétrécissement du bassin qui puissent autoriser l'accoucheur à provoquer l'accouchement avant le terme naturel de la grossesse? Strasb. 1836, 4.

Hofmann, Jos., Kritik der Indic. z. k. Frühgeb. N. Ztschr. f. Gebrtsk., XIV, p. 353.

II. *Ausführung der Operation.*

A. Vorsorge und Vorbereitung; Operationsmethoden.

§. 539.

Der Zeitpunkt zur Erregung der Frühgeburt richtet sich, wenn sie durch Beckenenge indicirt ist, nach dem Grade derselben. Je stärker die Verengung, um so früher ist zur Operation zu schreiten. Im Allgemeinen wird bei Becken von $2'/_2''$ im kleinsten Durchmesser das Ende des 7. Monats, etwa die 30. Woche, die zur Operation geeignete Zeit sein; bei $2^3/_4''$ die 32. — 33. Woche, bei $3''$ die 34. — 35. Woche, bei $3^1/_4''$ die 36. — 37. Woche; bei $3^1/_2''$ kann man wohl bis zur Mitte des 9. Monats warten. Diese Bestimmungen sind aber natürlich nur ungefähre und es muss dem praktischen Tacte des Geburtshelfers überlassen

bleiben, mit Berücksichtigung aller im concreten Falle maassgebenden Umstände, den Zeitpunkt so zu wählen, dass er weder zu früh noch zu spät operire.

Geben krankhafte Zustände, durch welche das Leben der Schwangern bedroht ist, Anzeige zur Operation, so unternimmt man sie, sobald als die Dringlichkeit des Falles es erheischt, insofern die Frucht wenigstens schon volle 28 Wochen getragen ist.

Stoltz, Mémoire etc., p. 95.

Anm. Wenn man eine fehlerhafte Kindeslage erkannt hätte, könnte man die Operation, in der Hoffnung auf eine spontane Verbesserung der Lage, wohl einige Tage aufschieben, doch nicht länger, um die kostbare Zeit nicht zu verlieren. Ebenso kann die Operation bei Zwillingsschwangerschaft, nach Wenzel's Rath, etwas länger verschoben werden, weil Zwillingsfrüchte in der Regel kleiner sind, als einzelne Kinder desselben Alters. Doch wird man das Vorhandensein zweier Früchte nur selten so früh mit Gewissheit diagnosticiren.

§. 540.

Die Aufgabe der Kunst bei der Einleitung der Frühgeburt beruht hauptsächlich darin, die Contractionskraft des Uterus auf eine so nachhaltige Weise zu erwecken, dass die Geburt durch seine Thätigkeit allein vollbracht wird. Die Lösung dieser Aufgabe gelingt mehr oder minder leicht je nach den Mitteln, die man in Anwendung zieht. Sowie aber die Natur die Bedingungen zur rechtzeitigen Geburt nicht plötzlich herbeiführt, sondern deren Eintritt allmälig und schon längere Zeit vorher vorbereitet, so muss auch die Kunst, um die Wirkung der Natur möglichst nachzuahmen, der in Rede stehenden Operation, so oft es die Umstände erlauben, eine passende Vorbereitung vorausschicken. Diese besteht einestheils in der Anordnung einer geeigneten Diät (Mässigkeit im Essen, Vermeidung zu nahrhafter Kost, regelmässige Bewegung etc.), in der öftern Anwendung milder Abführmittel (z. B. alle 8—10 Tage einmal) und eröffnender Klystiere, anderntheils und hauptsächlich im öfter wiederholten Gebrauch lauwarmer allgemeiner und Halbbäder, die mit Recht seit langer Zeit als ein treffliches Vorbereitungsmittel für eine

glückliche Niederkunft betrachtet werden. Anfangs zwei- bis dreimal in der Woche, später, wenn der für die Operation bestimmte Termin herannaht, noch öfter angewandt, erregen sie die contractive Thätigkeit der Gebärmutter auf eine gelinde Weise, und tragen in Verbindung mit erweichenden Einspritzungen zur Auflockerung und Erweichung des Mutterhalses, der Vagina und der äussern Genitalien zweckmässig bei. Die Wirkung der Bäder kann durch mehrmals im Tage gemachte Frictionen des Muttergrundes unterstützt werden. Bei vollblütigen Subjecten hat man ausserdem im Aderlass, der ein- bis zweimal in den letzten 14 Tagen vor der Operation Anwendung finden mag, ein wirksames Vorbereitungsmittel für die Entwicklung einer regelmässigen und kräftigen Wehenthätigkeit. — Erlaubt der zur Operation bestimmte Zeitpunkt nicht, die angegebenen Mittel längere Zeit hindurch anzuwenden, weil z. B. der Geburtshelfer erst kurz vorher zu Rath gezogen wurde, so lasse man die Schwangere wenigstens einige Tage, täglich 1—2 mal, baden, verordne erweichende Einspritzungen und gebe ein Abführmittel.

§. 541.

Man hat manchfaltige Mittel zur Bewirkung der Frühgeburt empfohlen und angewandt, sowohl dynamisch als mechanisch wirkende.

Wenn es solche pharmazeutische Mittel gäbe, durch welche eine gesunde Wehenthätigkeit andauernd erregt werden könnte, so würde durch ihren Gebrauch der Zweck der Operation auf die einfachste Weise zu erreichen sein. Allein da die hierher zu rechnenden Mittel in ihrer Wirkung sehr unsicher sind und in starken Gaben für die Mutter wie für die Frucht leicht nachtheilig werden, so hat man sie mit Recht überhaupt nur selten angewandt, und bedient sich ihrer heutzutage gar nicht mehr.

Die direkt und mechanisch auf die Gebärmutter einwirkenden und deren Thätigkeit erregenden Mittel sind: *a*, wiederholt angestellte Reibungen des Muttergrundes mittelst der Hand, und des Muttermundes mittelst der Fingerspitze; *b*, das Lostrennen des Eies vom untern

Abschnitt der Gebärmutter in möglichst grossem Umfang; *c*, die Punction der Eihäute; endlich *d*, die kunstmässige Ausdehnung und Reizung des Mutterhalses.

Die früher besonders von D'outrepont empfohlenen Frictionen am Grunde und Körper der Gebärmutter führen, für sich allein angewandt, nicht leicht zu dem gewünschten Erfolg. Die dadurch erregten Wehen bleiben gewöhnlich schwach, und hören ganz auf, sobald man die Reibungen aussetzt. In Verbindung mit andern Mitteln dagegen, namentlich mit Bädern und Abführmitteln, haben sie bei sehr sensibeln Gebärmüttern einigemal hinlänglich kräftige Wehen erweckt. Die Reibungen des Mutterhalses und Muttermundes mit der Fingerspitze, die nur sehr sanft gemacht werden dürfen, wenn sie nicht schaden sollen, bewirken höchstens eine vermehrte Schleimabsonderung in den Geburtswegen und einige Auflockerung des Mutterhalses; die Geburt selbst wird aber dadurch nicht herbeigeführt.

Nicht sicherer wirkt das gewöhnlich nach Hamilton benannte, aber schon früher von Merriman empfohlene Verfahren der Lostrennung des Eies vom untern Gebärmutterabschnitt mittelst des Fingers oder eines weiblichen Katheters. Wo Contractionen darnach entstehen, möchten dieselben nicht sowohl dem Ablösen der Eihäute, als vielmehr der Reizung und Ausdehnung des Mutterhalses zuzuschreiben sein. Dass das Verfahren nicht in allen Fällen anwendbar ist, indem es schon eine gewisse Erweiterung des Muttermundes voraussetzt, ist einleuchtend. Conquest und Gooch sind besondere Freunde dieser Methode, die in Deutschland kaum mehr angewandt wird.

Ulsamer, a. a. O. p. 65 (über die D'outrepont'sche Methode). Vgl. auch Stössner, Ueber d. Mittel zur k. Frühgeb. Würzb. 1835, p. 57.

Hamilton, James, Practical observations etc. p. II, Edinb. 1836, p. 179.

Conquest, Grundriss der Geburtsh. Deutsch v. Otterburg. Heidelb. 1834, p. 114.

Hofmann, Jos., Kritik der verschiedenen Operationsmethoden zur Erregung der künstl. Frühgeb. Allgemeine Zeitung für Chir., innere Heilk. u. ihre Hülfswissensch. 1842. Nr. IV. S. 27 ff. u. S. 161 ff.

§. 542.

Als sichere Mittel zur Erregung der Frühgeburt haben sich nur die Eröffnung der Eihäute, der s. g. Eihautstich, und die allmälige Erweiterung und Reizung des Mutterhalses bewährt.

Der Eihautstich, von jeher am häufigsten in Anwendung gezogen, wird von vielen Geburtshelfern immer noch als das geeignetste Mittel angesehen. Gewiss ist, dass in Folge der Entleerung eines Theiles der Fruchtwasser, wodurch der Raum der Gebärmutterhöhle verringert und die Verbindung zwischen Ei und Uterus zum Theil zerstört wird, Wehen erweckt werden. Doch treten dieselben keineswegs unmittelbar nach der Operation ein, sondern meist erst nach 12, 24 bis 48 Stunden und noch später, und bewirken dann öfters die Erweiterung des Muttermundes so langsam, dass die Geburt erst nach mehreren Tagen erfolgt. Verzögert sich aber die Geburt nach der Eröffnung der Eihäute längere Zeit, so fliessen die Fruchtwasser allmälig vollständig ab und der Uterus zieht sich in demselben Maasse immer inniger um seinen Inhalt zusammen; hierdurch wird der Blutlauf im Mutterkuchen und Nabelstrang leicht gestört und selbst ganz gehemmt, und die Frucht stirbt ab. Hat die Frucht eine fehlerhafte Lage, so ist die Wendung bei dem Mangel der Fruchtwasser so schwierig, dass auch hierdurch der Zweck der Operation meist verfehlt wird.

Um die gedachten Nachtheile zu vermeiden, empfehlen die meisten Anhänger dieser Methode, nur eine geringe Quantität Fruchtwasser zu entziehen, wozu eigene Instrumente erfunden sind. Andere rathen im Gegentheil, viel Wasser auf einmal abfliessen zu lassen, um sogleich eine lebhaftere Wehenthätigkeit zu erregen. Letzteres ist nur dann nachahmenswerth, wenn besondere Umstände eine baldige Verminderung des Umfangs der Gebärmutter wünschenswerth machen. — Ungewöhnlich günstige Erfolge hat Meissner in neuester Zeit durch das erstere Verfahren erlangt. Von seiner Operationsmethode wird unten die Rede sein.

Mehr Vortheil, als der Eihautstich, gewährt die zweite Methode, die allmälige Ausdehnung des Mutterhalses mittelst eingebrachten Pressschwammes. Durch den gleichzeitig mechanisch und dynamisch wirkenden Schwamm wird die Wehenthätigkeit auf eine sichere Weise, und oft schon in kurzer Zeit, erregt; das Ei bleibt unverletzt, die Frucht leidet also nicht, auch wenn die Geburt längere Zeit auf sich warten lässt. Ist eine fehlerhafte Kindeslage vorhanden, so kann man dieselbe, da die Wasser noch stehen, durch eine geeignete Lagerung der Frau oder durch äussere Handgriffe zu verbessern suchen; im Fall dies nicht gelingt, wird die dann nothwendige Operation durch die Gegenwart des Fruchtwassers bedeutend erleichtert. Sind übrigens die durch diese Methode erweckten Wehen nicht hinlänglich kräftig und ist eine Beschleunigung der Geburt wünschenswerth, so kann man jeden Augenblick den Eihautstich vornehmen, was bei dem schon geöffneten Muttermunde nicht die mindeste Schwierigkeit macht, und wodurch die Geburt um so rascher zu Ende geführt wird, je mehr der Muttermund bei dem früheren Verfahren sich schon erweitert hatte.

Die Vorzüge dieser Methode vor dem blossen Eihautstich sind so einleuchtend, dass sie sich heutiges Tages der allgemeinen Billigung erfreut. Allein die Einbringung des Pressschwammes ist nicht in allen Fällen gleich leicht, und bei Erstschwangern gelingt sie nur selten, sowohl wegen des gewöhnlich hohen Standes des Scheidentheils, als auch wegen der Enge oder des Verschlossenseins des Muttermundes. Man hat zwar in diesem Fall den Muttermund mittelst eigener Dilatatorien zu eröffnen empfohlen; doch ist bei dem nicht ganz gewaltlosen Einbringen und Oeffnen solcher Instrumente eine mehr oder weniger schmerzhafte Reizung des Muttermundes kaum zu vermeiden, die auf die fernere Erweiterung desselben nachtheilig wirken kann. Um so mehr Aufmerksamkeit verdient deshalb die jüngst von J. V. Schöller empfohlene Anwendung des Tampons zur Erregung der Frühgeburt. In mehreren von Schöller behandelten Fällen hat dieses unstreitig sehr milde Verfahren sich vollkommen zweckmässig gezeigt,

und wenn es auch nicht in allen Fällen eine gleich kräftige Reaction des Uterus hervorruft, so beweist es sich doch namentlich bei Erstschwangern dadurch nützlich, dass es den Muttermund für die Anwendung des Pressschwammes auf's Geeignetste vorbereitet.

Anm. Die Punction der Eihäute ist die älteste Methode, und von den Engländern, welche die Frühgeburt zuerst erregten, in die Praxis eingeführt. Die Anwendung des Pressschwammes, um die Geburt durch blosse Reizung und Erweiterung des Muttermundes, mit Schonung der Eihäute, in Gang zu bringen, hat Brünninghausen i. J. 1820 vorgeschlagen. El. v. Siebold will zuerst auf diese Weise operirt haben (dess. Journ. IV, p. 270); doch gebührt Kluge das Verdienst, sie allgemeiner in Aufnahme gebracht zu haben. Vgl. Seehrich, Einige Worte über d. Instrumentalhülfe bei d. Oper. d. k. Frühgeb. N. Zeitschr. f. Gebk. III, p. 326 (Auszug aus e. Briefe Brünninghausen's v. 19. März 1820). Ueber Kluge's Verfahren vgl. Betschler in Mende's Beobb. u. Bem. a. a. O. p. 42.

Ausdehnungswerkzeuge zur Eröffnung des Muttermundes haben Busch (Gem. d. Zeitschr. VI, p. 369) und Mende (ibid. p. 549) angegeben. Während Letzterer das Seinige nur empfahl, um das Einführen des Pressschwammes möglich zu machen, benutzte Busch sein Werkzeug auch zur Erregung der Geburt selbst. (N. Zeitschr. f. Gebk. Bd. I, H. 2, p. 132 (Eine neue Methode, d. k. Frühgeburt zu bewirken).

B. Regeln für die Ausführung der Operation.

§. 543.

1. Verfahren durch den Eihautstich. Unter den zur Durchbohrung der Eihäute empfohlenen Instrumenten ist das Wenzel'sche das gebräuchlichste. Es besteht in einer 10—12″ langen, dünnen, nach der Beckenachse gebogenen, oben abgerundeten Canüle von Silber und einem in diese passenden Troikart, der einige Linien weit aus dem obern Ende der Röhre hervorgeschoben werden kann und unten mit einem platten Knopfe versehen ist. Um die Einführung der Canüle zu erleichtern, kann man sie noch mit einem in ein kolbiges Ende auslaufenden Draht versehen, der genau die obere Mündung derselben verschliesst (El. v. Siebold's Vorrichtung). (Anm.)

Nachdem die Frau auf ein Querbett gebracht ist, führt

man unter der Leitung des Zeige- und Mittelfingers der einen Hand, womit man den Mutterhals fixirt, das erwärmte und beölte, mit dem stumpfen Draht versehene Instrument vorsichtig ein und schiebt es durch den Muttermund und den Canal des Mutterhalses bis zu den Eihäuten fort, vertauscht alsdann die stumpfe Sonde mit dem Troikart, und durchbohrt damit die Eihäute, indem man das ganze Instrument etwas voranschiebt. Hierauf zieht man den Troikart heraus und lässt eine oder mehrere Uncen Wasser abfliessen, und entfernt das Instrument. Um eine Verletzung der Frucht beim Durchbohren der Eihäute zu verhüten, kann man in der Gegend des Muttergrundes Reibungen machen lassen, damit die Eihäute sich etwas spannen. Nach der Operation lässt man die Schwangere ein ruhiges Verhalten in der Rückenlage beobachten und wartet nun den Eintritt der Geburt ab, die, wie schon bemerkt, nach 12, 20, 48 Stunden, selten früher, manchmal später in Gang zu kommen pflegt.

Anm. Die Engländer bedienten sich Anfangs stumpfer Sonden zum Durchbohren des Eies; da diese aber oft nicht ausreichen, so musste man zu spitzigen Werkzeugen seine Zuflucht nehmen, unter welchen die Wenzel'sche Nadel (a. a. O. p. 209) das geeignetste ist. El. v. Siebold, D'outrepont, Salomon u. A. haben sie verschiedentlich abgeändert. Kluge und Ritgen haben eigenthümliche Saugspritzen oder Stechsauger erfunden, in deren Mündung die Eihäute hineingesogen und durch einen fest stehenden Stachel oder eine Lancettspitze durchstochen werden. Scheibler, Diss. s. animadversiones de rumpend. velamentis ovi human. et description. novi, huic operationi dicati, instrumenti. Gryph. 1824, 8 (Kluge's Saugspritze) — Ritgen, in den Geburtsh. Demonstr. Heft X, tab. 42.

§. 544.

Von dem eben angegebenen unterscheidet sich das Meissner'sche Verfahren, dessen oben Erwähnung geschah, hauptsächlich dadurch, dass die Eihäute nicht in der Nähe des Muttermundes, sondern, wie Hopkins u. A. empfohlen haben, möglichst hoch oben geöffnet werden sollen. Zu diesem Zweck bedient M. sich einer Canüle von 12″ Länge, 1½‴ Dicke und genau gekrümmt, wie

ein 15″ im Durchmesser haltender Kreis. An der convexen Seite des untern Endes derselben befindet sich ein nach aussen gerichteter Ring zum bequemen Halten des Instruments und um dessen Richtung, wenn es eingeführt ist, anzuzeigen. Zu dem Instrument gehören 2 Drähte, von welchen der eine, der 2‴ länger ist als die Canüle, ein abgestumpftes Ende hat, der andere, 6‴ länger als die Canüle, in eine dreischneidige Spitze ausläuft. Die Operation wird gewöhnlich bei aufrechter Stellung der Schwangern vorgenommen, und nur wenn der Muttermund schwer zu erreichen oder ein starker Hängebauch vorhanden ist, lässt M. die Schwangere sich auf den Rand eines Stuhles setzen oder auf ein Sopha legen. Das Instrument wird längs des in die Vagina eingebrachten Zeigefingers der rechten Hand in und durch den Muttermund eingeführt; sobald es durch den innern Muttermund gedrungen ist, gleitet es zwischen der hintern Ei- und Gebärmutterwand hinauf, bis der zum Halten desselben dienende Ring zwischen die äussern Schamlefzen gelangt ist. Um dem Instrument, welches man nunmehr mit dem Troikart versehen hat, die Richtung gegen die Eihäute zu geben, zieht man den Ring stark gegen das Mittelfleisch herab und sondirt nun, ob man die elastische Blase oder einen festen Kindestheil vor der Canülenmündung hat. Im erstern Fall schiebt man den Troikart vorwärts und dann die Canüle über ihn hinweg, so dass sie selbst in die Eihöhle gelangt, entfernt das Stilet und lässt etwa eine halbe Unce Fruchtwasser abfliessen, worauf man die Canüle herausnimmt. Nach der Operation gestattet M. der Schwangern nach Gefallen zu sitzen oder umherzugehen, und wendet nie ein inneres Mittel zur Beförderung der Geburt an. Während der nächsten Nacht stellt sich ein allmäliges Abtröpfeln von Wasser ein und nach 24 bis 48 Stunden entstehen gewöhnlich Wehen, die so kräftig sind, dass die Geburt der Natur allein überlassen bleiben kann. In 8 Fällen, wobei Meissner sein Verfahren (seit 1835) in Anwendung gebracht hat, war niemals eine weitere Kunsthülfe nöthig; sämmtliche Kinder wurden erhalten und alle Mütter hatten ein glückliches Wochenbett. Seitdem

(1840) hat derselbe schon wieder sechsmal nach derselben Methode mit gleich günstigem Erfolg operirt. — Ein ungünstiger Umstand, der wohl einmal stattfinden könnte, bisher aber noch nicht vorgekommen ist, würde darin bestehen, dass das Instrument unter den Mutterkuchen glitte und eine theilweise Lösung desselben verursachte.

Hopkins, Jos., The Accoucheur's Vade-Mecum, 7. ed. Lond. 1820, 8, vol. II, p. 36.

Meissner, Fr. Ldw., Ueber d. zweckmässigste u. sicherste Verf., die Frühgeb. zu bewirken. Med. Annalen. Bd. VI, 1840, p. 495.

§. 545.

2. Verfahren durch Reizung und Erweiterung des Muttermundes. Man bedient sich dazu eines conischen Stückes Pressschwamm von etwa 2″ Länge und 2‴ Durchmesser am dünneren, 6‴ am dickeren Ende, an welchem ein Bändchen befestigt ist, um den Schwamm entfernen zu können. Am besten bereitet man den Pressschwamm dadurch, dass man einen hinlänglich grossen, mit einer Gummilösung getränkten Waschschwamm mit Schnur fest umwickelt und trocknet. Nach Entfernung der Schnur kann man ihm mittelst des Messers leicht jede beliebige Form geben. Zum Gebrauch wird der Schwamm mit einer Fettigkeit bestrichen (nach Stoltz mit unguent. belladonn.). — Nachdem für Entleerung des Mastdarms und der Harnblase gesorgt worden, und die Frau auf das Querbett gebracht ist, führt der Geburtshelfer auf dem Zeige- und Mittelfinger der linken Hand, welche den Mutterhals fixiren, den Pressschwamm vermittelst einer gekrümmten Polypenzange in den Muttermund ein, entfernt hierauf die Zange vorsichtig, und schiebt mit den in der Vagina befindlichen Fingern den Schwamm allmälig tiefer in den Mutterhals hinein, wo er ihn während 5—10 Minuten fixirt. Hierauf wird ein gewöhnlicher Waschschwamm (von der Grösse eines Gänseeies), der gleichfalls mit einem Bändchen versehen ist, in die Scheide zur Unterstützung des Pressschwamms eingebracht. Die Schwangere muss anfangs in horizontaler

Rückenlage im Bett verweilen; später kann sie aufstehen und umhergehen. Verursachte der in der Scheide befindliche Schwamm nach einiger Zeit Harnverhaltung, so kann man ihn entfernen und braucht ihn nicht wieder einzulegen, wenn der Pressschwamm im Muttermund schon fixirt ist. Nachdem der Pressschwamm sich vollkommen ausgedehnt hat, etwa nach 12—24 Stunden, entfernt man ihn. Die Geburt hat dann gewöhnlich begonnen. Sind die Wehen aber noch zu schwach und selten und erscheint die Weite des Muttermundes noch zu gering, so bringt man nach Vorausschickung einer erweichenden Injection ein zweites, etwas längeres und dickeres Stück Pressschwamm ein, was nöthigenfalls später noch einmal wiederholt werden kann. Ist die Geburt gehörig im Gang, so entfernt man die Schwämme und wartet nun die Wirkung der Wehen ab. Kommt die Geburt aber auch bei wiederholter Anwendung des Pressschwammes nicht zu Stande und bleiben dynamische Mittel, die man zur Verstärkung der Wehen versucht hat, ohne Erfolg, so schreitet man zur Punction der Eihäute.

Das Verfahren bei der Anwendung des Tampons nach Schöller (§. 542) ist folgendes. Nachdem die Schwangere durch die bekannten Mittel auf die Operation vorbereitet ist, bringt man, etwa des Abends, den Tampon in der Rückenlage ein. Man nimmt dazu Charpie, die man in grössere oder kleinere Kugeln ballt und vor dem Gebrauch mit Fett bestreicht. Es ist nicht nöthig, die ganze Scheide auszustopfen, eine dichte und vollkommene Ausfüllung des obern Theiles derselben reicht vollkommen hin, um einen kräftigen Reiz auf den Uterus auszuüben. Die Wirkung des Tampons gibt sich bald durch ziehende Schmerzen im Leib und Kreuz kund, wobei der Uterus hart wird. Als beihelfendes Mittel dienen öfters wiederholte Reibungen des Muttergrundes mit der Hand. Treten längere Wehenpausen ein, so ist es nicht nöthig, die Schwangere im Bett zu halten. Der Reinlichkeit wegen soll man den Tampon wenigstens einmal täglich erneuern und zuvor einige Einspritzungen machen lassen. Haben sich hinreichend kräftige Wehen eingestellt und beginnt

der innere Muttermund sich zu öffnen und zu erweitern, so kann der Tampon wegbleiben. Tritt nach einiger Zeit ein Stillstand im Geburtsgeschäft ein, so tamponirt man entweder von Neuem oder man wendet secale cornutum an, was Schöller überaus wirksam und niemals nachtheilig gefunden hat. Auch kann man die Wehen durch Dilatiren des Muttermundes mit dem Finger zu verstärken suchen. Die Geburt erfolgte in 2 der von Schöller behandelten Fälle nach 2 Tagen, in einem Fall nach 3 Tagen, in 2 Fällen, wo statt der Charpie mit einem Schwamm tamponirt worden war, nach 6 und 9 Tagen. Die Mütter blieben sämmtlich wohl und in 6 Fällen wurden 5 Kinder lebend geboren.

Schöller, J. V., Die künstl. Frühgeburt bewirkt durch den Tampon. Berlin 1842, 8.

§. 546.

Nachdem die Geburt auf eine der angegebenen Weisen eingeleitet ist, behandelt man dieselbe ganz nach den gewöhnlichen Regeln. Sind die Wehen zu selten und zu schwach, so dienen zu ihrer Verstärkung die nämlichen Mittel, von denen man unter ähnlichen Umständen bei rechtzeitigen Geburten Gebrauch macht. Sie gewähren im Allgemeinen mehr Nutzen, wenn man sie nach der Dilatation des Muttermundes, als nach dem Eihautstich, anwendet. Erweisen sich aber die Naturkräfte zur Vollbringung der Geburt unvermögend, so beendet man dieselbe durch die bekannten Kunstmittel. Die Lösung und Austreibung der Nachgeburt geht in der Regel ebenso gut von Statten, als nach rechtzeitigen Geburten, und auch das Wochenbett verläuft gewöhnlich ohne besondere Beschwerden. — Dass das Neugeborne einer sehr sorgfältigen Pflege bedarf, braucht kaum erwähnt zu werden. In vielen Fällen wurde es von der Mutter selbst mit bestem Erfolg gestillt.

III. *Vorhersagung.*

§. 547.

Für die Mutter ist die künstlich erregte Frühgeburt an sich kaum gefährlicher, als eine gewöhnliche Niederkunft, wenn nämlich die Operation nach richtigen Indicationen

und nach einer der bewährten Methoden mit der gehörigen Umsicht und Schonung unternommen wird. Erwägt man, wie selten Frauen, bei welchen die Geburt in Folge äusserer, oft heftig einwirkender Einflüsse plötzlich vor der Zeit eintritt, den Folgen solcher Frühgeburten unterliegen, obgleich sie von den drohendsten Zufällen begleitet sind: so müssten schon hierdurch die Bedenklichkeiten, die man gegen die künstlich aber durch milde wirkende Mittel herbeigeführte Frühgeburt häufig erhoben hat, an Bedeutung sehr verlieren. Aber die Erfahrung selbst hat bereits durch zahlreiche Beobachtungen die geringe Gefährlichkeit dieser Operation auf's Klarste nachgewiesen. Von 150 Frauen, bei welchen sie wegen Beckenenge, und zwar bei einigen wiederholt gemacht wurde, wodurch die Summe der Operationen auf 196 steigt, starben 10, ein Verhältniss, was gewiss nicht ungünstig genannt werden kann, wenn man es mit dem Resultate vergleicht, welches diejenigen Operationen gegeben haben würden, die unter übrigens gleichen Umständen am rechten Ende der Schwangerschaft hätten unternommen werden müssen. Ueberdies stand nur in einem jener Fälle der unglückliche Ausgang mit der Operation selbst in näherem Zusammenhang; in allen übrigen war der Tod durch solche Zufälle bedingt, die von der Frühgeburt selbst und dem zu ihrer Erregung eingeschlagenen Verfahren erwiesenermassen unabhängig waren.

Für das Kind ist die Prognose bei Weitem weniger günstig. Frühzeitig geborne Kinder sind im Allgemeinen viel schwerer am Leben zu erhalten, und ihrer unvollkommenen Organisation wegen auch schon während der Geburt selbst mehr Gefahren ausgesetzt, als ausgetragene. Die von Stoltz gesammelten 196 Operationen, wo die Frühgeburt bei verschiedenem Grad von Beckenenge und nach verschiedenen Methoden eingeleitet wurde, gaben 125 lebende und 71 todte Kinder. Wie viele von jenen am Leben geblieben, ist freilich nicht nachgewiesen. Nimmt man mit Stoltz an, dass etwa ein Viertheil derselben bald nach der Geburt unterlag, so bliebe immer noch ungefähr die Hälfte als gerettet übrig. Dass durch keines der gewöhnlichen Entbindungsmittel am ordent-

lichen Ende der Schwangerschaft ein mit jenem irgend vergleichbar günstiges Resultat gewonnen worden wäre, unterliegt auch nicht dem leisesten Zweifel. Uebrigens haben sich die Resultate der Operation in neuerer Zeit, wo man theils die Indicationen genauer bestimmt, theils das operative Verfahren vervollkommnet hat, unverkennbar günstiger gestaltet.

Die Umstände, welche auf die Bestimmung der Prognose hauptsächlich Einfluss haben, ergeben sich aus dem über die Operation Vorgetragenen von selbst. Auf einen günstigen Erfolg ist um so sicherer zu rechnen, je weniger das Becken (innerhalb der für die Operation bestimmten Grenzen) verengt ist, je später also die Geburt herbeigeführt zu werden braucht, ferner wenn es gelingt, die Geburt mit Schonung der Eihäute in Gang zu bringen, wenn dieselbe nach dem Wasserabfluss sich nicht ungewöhnlich verzögert u. s. w. Ungünstiger fällt die Vorhersage aus, je weniger die Mutter auf eine solche Unterbrechung des Schwangerschaftsprozesses vorbereitet, je schwächlicher und reizbarer ihre Constitution ist, je schwerer eine gesunde Wehenthätigkeit zu erwecken und zu unterhalten, ferner je enger das Becken und je früher also die Operation zu unternehmen ist. Endlich ist für das Kind auch dann besonders zu fürchten, wenn es sich in einer ungewöhnlichen oder gar fehlerhaften Lage zur Geburt stellt, sowie die Prognose für Mutter und Kind dann besonders zweifelhaft ist, wenn krankhafte Zufälle (§. 538, 6) die Operation indiciren.

Stoltz, Mémoire etc. p. 61 ff.

LEHRBUCH

der

GEBURTSHÜLFE.

Zweiter Theil.

Pathologie und Therapeutik der Geburt.

Hofbuchdruckerei von Theodor v. Zabern in Mainz.

LEHRBUCH

der

GEBURTSHÜLFE

von

Dr. Hermann Fr. Naegele,
weiland Professor der Medicin an der Universität Heidelberg.

ZWEITER THEIL.

Pathologie und Therapeutik der Geburt.

Von §. 692 an fortgesetzt

von

Dr. Woldemar Ludwig Grenser,
Director des Entbindungsinstituts und Professor der Geburtshülfe an der Königl. Sächs. chirurgisch-medicinischen Akademie zu Dresden, Mitglied mehrerer gelehrten Gesellschaften.

MAINZ,
VERLAG VON VICTOR VON ZABERN.
1853.

LEHRBUCH

der

GEBURTSHÜLFE

Vorwort.

Am Ziele rastlosen Strebens angelangt, zum Nachfolger im Amte seines hochberühmten Vaters als ö. o. Professor der Medicin und Geburtshülfe an der Universität Heidelberg und Director der Entbindungsanstalt daselbst designirt, und der Vollendung dieser zweiten Abtheilung seines Lehrbuches der Geburtshülfe nahe, raffte der Tod den würdigen Verfasser in der Blüthe des Mannesalters dahin. Da wurde mir, der ich durch das Band der Freundschaft ebenso als durch fortwährend wissenschaftlichen Verkehr eilf Jahre hindurch mit den beiden treuen Dienern der Lucina in Heidelberg innig verkettet war, im vorigen Jahre von den Hinterlassenen vertrauensvoll das Anerbieten zu Theil, das Lehrbuch der Geburtshülfe vollends zu beenden. Verkannte ich auf der einen Seite die Schwierigkeiten dieser Arbeit nicht und musste ich mir namentlich sagen, dass mein amtlicher und praktischer Wirkungskreis mir kaum die Muse dazu lassen würde, so erschien es mir doch auf der andern Seite eben wegen dieses längeren

geistigen Zusammenlebens mit dem Verfasser und der regen Theilnahme, die ich bei dessen Lebzeiten für das Werk gezeigt hatte, gewissermaassen eine Pflicht, den Antrag anzunehmen. Galt es doch, meinem verstorbenen Freunde einen wahren Dienst der Pietät zu erweisen, den theuren Hinterlassenen desselben eine gewisse tröstliche Genugthuung zu gewähren und der Wissenschaft und Nachwelt einen Schatz zu erhalten, welchen die Gegenwart wohl erkannt und zu würdigen verstanden hat, wovon die in noch nicht drei Jahren nothwendig gewordene dritte Auflage des ersten und der ersten Abtheilung des zweiten Theils dieses Lehrbuches das sprechendste Zeugniss gibt. Im Vertrauen auf die gute Sache und sowohl durch mein mehr als zwölfjähriges akademisches Wirken, früher an der Universität Leipzig, seit dem Jahre 1845 hier an der K. S. chirurgisch-medicinischen Akademie, als auch durch meine bisherige schriftstellerische Thätigkeit und Erfahrung als praktischer Geburtshelfer ermuthigt, ging ich an die Arbeit und suchte das Buch im Sinne des Verfassers fortzusetzen und zu beschliessen. Ob mir dies einigermaassen gelungen ist, mag eine billige und humane Kritik entscheiden.

In dem vom Verfasser hinterlassenen Manuscript fand ich die Dystokien wegen zu raschen Verlaufes der Geburt, so wie die Dysomphalotocia vollständig ausgearbeitet, so dass ich diese Kapitel unverändert, nur mit Zusatz einiger wenigen mittlerweile nothwendig gewordenen literari-

schen Bemerkungen abdrucken lassen konnte. Dagegen fehlte es von da an ganz an Manuscript, nur von dem Kapitel „Convulsionen“ war einiges vorhanden, aber in noch so rudimentärer Anlage und wirrem Concept, dass ich es vorziehen musste, dieses Kapitel selbstständig zu bearbeiten. So ist denn der II. Abschnitt der zweiten Abtheilung des zweiten Theils von §. 692 an bis zum Schluss des Werkes ganz als meine Arbeit anzusehen, wobei mir nur einige literarische Notizen aus dem Nachlasse des Verfassers, sowie Naegele's des Vaters zu Gebote standen.

Der Naegele'schen Systematik bin ich streng gefolgt, indem der Vf. nach dem Vorbilde des Vaters gerade hierauf hohen Werth legte.

Auch der Umfang meiner Aufgabe war mir durch das, was Vf. §. 6 über die Grenzen des Gebietes der Geburtshülfekunst sehr richtig sagt, genau vorgeschrieben, so dass z. B. die ärztliche Behandlung der Krankheiten Schwangerer ausgeschlossen blieb. Es durfte dies um so eher geschehen, als in neuerer Zeit die Gynäkopathologie mehrfach eine sehr gründliche und gediegene Bearbeitung gefunden hat. Ueberhaupt scheint es nothwendig, die Grenzen des Gebietes der Geburtshülfe, wie sie von den anerkannten Meistern des Faches, auf Grund langjähriger Erfahrung als Lehrer, festgestellt worden sind, gegenwärtig inne zu halten und nicht, wie dies in neuester Zeit geschehen ist, eine Menge Gegenstände hereinzuziehen, welche in ein Lehrbuch der Geburtshülfe nicht ge-

hören, indem dadurch der eigentliche Zweck dieser Kunst: das Helfen beim Gebären, nur zu leicht beeinträchtigt wird.

Schliesslich will ich nicht unerwähnt lassen, dass die in der Systematik vorkommenden griechischen Benennungen theilweise das Resultat gepflogener Berathung zwischen Naegele dem Vater und mir, unter Hinzuziehung des Koryphäen der griechischen Philologen, Gottfried Hermann, weiland Professors in Leipzig, sind. Ihre Zusammensetzung ist so leicht verständlich, dass vielleicht nur das Wort „*Dysaponotociae*“ für manche Leser eines Commentars bedarf; dasselbe ist zusammengesetzt aus δυς, ἄπονος, d. h. ohne Mühe, ohne Erschwerung, und τόκος, bezeichnet also Dystokien ohne Erschwerung des Geburtshergangs, im Gegensatz der Mogostokien oder *Dysponotociae*, d. h. der fehlerhaften Geburten wegen Erschwerung des Geburtshergangs; s. Fr. C. Naegele, Zur Methodologie der Geburtshülfe. Erste Lieferung, Heidelberg 1847, pag. 9.

Dresden, im Januar 1853.

Dr. *Grenser.*

Zweite Abtheilung.

Von den fehlerhaften Geburten und der Hülfe dabei im Besondern.

Erster Abschnitt.

Dystokien wegen Erschwerung des Geburtshergangs (Mogostociae).

Erstes Kapitel.

Von der Erschwerung der Geburt durch fehlerhafte Beschaffenheit der austreibenden Kräfte.

§. 548.

Bei dieser, nach dem früher mitgetheilten Schema (§. 405) zuerst näher zu betrachtenden Art von Mogostokie liegt der Grund der Verzögerung oder Stockung des Geburtshergangs darin, dass die austreibenden Kräfte nicht in gehörigem Maasse wirksam sind, während der ihnen entgegenstehende Widerstand normal beschaffen ist. Unter den Expulsivkräften geben vorzugsweise und am Häufigsten die Wehen durch ihre fehlerhafte Beschaffenheit Anlass zur Mogostokie; bei Weitem seltener tragen Störungen der zur Unterstützung der Wehen dienenden Hülfskräfte die Schuld.

Anm. In der älteren Literatur finden wir, wie leicht zu begreifen, über die mogostocia dynamica nur hier und da einige

dürftige Notizen. Erst im vorigen Jahrhundert fing man an, den Anomalien der Wehenthätigkeit mehr Aufmerksamkeit zu schenken. Die wissenschaftliche Begründung des Gegenstands ist aber durchaus eine Frucht der neueren Zeit. Unter jenen, die sich darum besonders verdient gemacht, sind von vaterländischen Geburtshelfern vor allen Boër, Schmidtmüller und Wigand zu nennen, unter den Engländern Denman, Burns, Power.

Boër, Von dem Gebärungsdrang oder den Wehen, in dess. Abhandl. etc. Bd. II.

Schmidtmüller, Joh. Ant., Handb. der medicin. Geburtsh., I. Theil. Frankf. 1809, 8. p. 282.

Wigand, Die Geburt des Menschen. Berl. 1820, 2 Bde.

Hüter, C. Chr., Die dynam. Geburtsstörungen. Berl. 1830, 8.

Burns, Principles etc., 9. ed. Bd. II, chap. V (of tedious labour).

Power, Treatise on midwifery, 2. ed. 1823.

A. *Fehlerhafte Beschaffenheit der Wehen.*

§. 549.

Die unzulängliche Wirksamkeit des Uterus bei der Geburt äussert sich auf doppelte Weise. Die Wehen haben entweder nicht den Grad von Stärke, Dauer und Häufigkeit, den sie nach der Constitution der Kreissenden haben sollten (Wehenschwäche), oder sie wirken in fehlerhafter Richtung, indem das Contractionsverhältniss der einzelnen Abschnitte der Gebärmutter gegen einander gestört ist (Krampfwehen). Im letztern Fall sind die Wehen meist auch ungewöhnlich schmerzhaft.

I. *Wehenschwäche.*

§. 550.

Zum Begriff regelmässiger Wehen gehört es, dass dieselben während der Geburt sich allmälig verstärken, dabei anhaltender werden und in immer kürzeren Zwischenräumen wiederkehren, und die Erfahrung lehrt, dass das Geburtsgeschäft um so mehr gefördert wird, je regelmässiger jene Steigerung erfolgt. In allen diesen Beziehungen kommen nun Abweichungen vor; die Wehen können zu schwach sein, zu bald abbrechen, zu selten eintreten und selbst ganz aufhören. Die Wehenschwäche (unter welcher

Bezeichnung man diese Abnormitäten gewöhnlich zusammenfasst) kann sich gleichmässig in allen Stadien der Geburt geltend machen, oder nur in einzelnen, während die übrigen gehörig oder selbst rascher als gewöhnlich verlaufen. Sind die Wehen z. B. in der ersten Hälfte der Geburt schwach und selten, so werden sie oft in der letzten Hälfte auffallend stark und häufig, und umgekehrt. Erfolgt die Austreibung der Frucht unter sehr kräftigen Wehen ungewöhnlich rasch, so verzögert sich dann oft der Abgang der Nachgeburt u. s. w.

Obgleich in der Natur keine scharf begrenzten Abstufungen der Wehenschwäche vorkommen, vielmehr der niedrigste Grad ganz allmälig bis zum höchsten aufsteigt, so ist es doch zur Erleichterung der Uebersicht geeignet, folgende drei Verhältnisse anzunehmen. Im ersten Grade zieht sich die Gebärmutter zwar ordentlich zusammen, die Wehen wirken auch auf den Fortgang der Geburt, diese verläuft aber ungewöhnlich langsam, weil es den Contractionen an dem gehörigen Nachdruck fehlt und die Pausen zwischen denselben zu lang sind. Man kann diesen Zustand Trägheit der Gebärmutter *(inertia uteri)* nennen. Sie kommt nicht selten bei sehr jugendlichen, wie auch bei in den Jahren vorgerückten Erstgebärenden, bei sensibeln verweichlichten Frauen vor, ohne dass daraus unter sonst günstigen Verhältnissen irgend ein Nachtheil erwächst. Im zweiten Grade sind die Wehen nicht vollständig, anhaltend, ergiebig genug; sie verlieren im weitern Verlaufe immer mehr an Kraft, setzen immer länger aus, hören wohl endlich ganz auf und verzögern das Geburtsgeschäft auf eine für Mutter und Kind oft nachtheilige Weise *(atonia uteri)*. Im dritten und höchsten Grade, der in der fünften Geburtszeit am Häufigsten zur Beobachtung kommt, hat fast jede Wehe aufgehört, der Uterus befindet sich in einem geringen Grade von allgemeiner Spannung oder ist ganz schlaff *(exhaustio, paralysis uteri)*.

Von älteren Diss. sind anzuführen: Joerdens (Schüler von Fried) pr. Schmiedel, D. s. pathologiam dolor. gravidar. parturient. et puerperar. Erl. 1750, 4. — Angermann, De conatuum pariendi regimine. Lips. 1756, 4. p. 26 — Bilfinger, De

dolorib. in partu silentibus variisq. eos excitandi modis. Giss. 1770, 4. — Flemming, Jo. G., De atonia uteri. Lips. 1776, 4.

§. 551.

Die Zeichen ergeben sich zum Theil schon aus dem Angegebenen. Die Zusammenziehungen der Gebärmutter machen ungewöhnlich lange Pausen, brechen zu rasch ab oder sind bald etwas stärker, bald wieder schwächer. Die Geburtswege öffnen sich langsam; die Eihäute bleiben schlaff oder werden durch die Wehe kaum merklich gespannt. Der Muttergrund und Muttermund zeigen weder den gewöhnlichen Grad, noch die gewöhnliche Dauer von Spannung (den Fall ausgenommen, wo der Uterus durch Fruchtwasser überstark ausgedehnt ist). Die Frucht rückt nur langsam vorwärts; auch bei längerem Verweilen des Kopfes im Becken bemerkt man kein Uebereinanderschieben der Schädelknochen und keine oder nur eine unbedeutende Kopfgeschwulst. Die Kreissende fühlt sich zum Verarbeiten der Wehen wenig geneigt. Die Geburt kommt endlich ganz in's Stocken, obgleich auch die sorgfältigste Untersuchung ein räumliches Missverhältniss nicht erkennen lässt.

§. 552.

Ursachen. Die Wehenschwäche kann aus verschiedenen Quellen entspringen, deren Erkenntniss und Unterscheidung oft sehr schwer ist, besonders wenn man die Geburt nicht von Anfang an beobachten konnte.

1. Bisweilen beruht die Schwäche der Gebärmutter auf allgemeiner Schwäche, z. B. in Folge von langwierigen Krankheiten, Säfteverlust, schlechter Nahrung, feuchter Wohnung u. dgl. Doch ist Wehenschwäche keineswegs die nothwendige Folge allgemeiner Schwäche. Diese kann in hohem Grade vorhanden sein und der Uterus in seiner Kraftäusserung bei der Geburt wenig oder gar nicht verändert erscheinen. — Auch das zu jugendliche Alter kann Ursache von Wehenschwäche sein, zumal bei übrigens zärtlicher schwächlicher Constitution. Wo indessen die Entwicklung des Körpers überhaupt gleichen Schritt hielt mit der frühzeitigen Ausbildung der Geschlechtssphäre,

da ist in der Regel ein nachtheiliger Einfluss auf die Geburt nicht zu bemerken.

2. Oefters ist die Kraft der Gebärmutter nur an sich zu schwach, unabhängig vom übrigen Körper. Diese örtliche Schwäche kommt nicht selten bei übrigens gesunden und kräftigen Frauen, und dann gewöhnlich bei jeder Niederkunft vor, ohne dass ein Grund davon aufzufinden wäre, und ist manchmal allen Frauen einer Familie eigen (also angeboren oder ererbt). Oder sie ist eine erworbene, z. B. die Folge vorausgegangener schweren Geburten, öfterer Abortus, langwieriger Schleimflüsse etc., oder sie rührt von fehlerhaftem Bau, krankhafter Entartung der Gebärmutter her (Anm.). Eine der häufigsten Veranlassungen ist die übermässige Ausdehnung des Uterus, durch zu viel Fruchtwasser, Mehrzahl der Früchte u. s. w., ferner der zu frühe Abfluss der Wasser (bei Erstgebärenden besonders häufig). — Secundär entsteht die örtliche Schwäche durch zu lange Dauer der Geburt, vorzeitiges Verarbeiten der Wehen, Missbrauch erhitzender Getränke und s. g. wehenbefördernder Mittel, ferner durch Mutterblutflüsse, durch traumatische Einflüsse, z. B. Verletzungen durch Stoss, Stich, Zerreissung.

Anm. Hierher gehört unter andern eine interess. Beobachtung von Osiander in Holscher's Ann., 1840, H. 1 (über erweichte Tuberkeln in der Substanz des Uterus als Geburtshinderniss); vergl. auch Barnetche, Dystokie wegen fibröser Geschwülste der Gebärm. im Journ. de Bord., Sept. 1844.

§. 553.

3. Endlich sind es gewisse zufällige krankhafte Zustände des Körpers überhaupt oder der Gebärmutter insbesondere, wodurch deren Wirksamkeit bei der Geburt herabgesetzt oder unterdrückt wird, wie Vollblütigkeit, Rheumatismus, Entzündung der Gebärmutter, gastrische Reize, Gemüthsbewegungen etc. Sie bedingen die s. g. zufällige (nach Einigen „scheinbare“) Wehenschwäche. Wir werden sie nach ihren Zeichen hier näher betrachten.

a. Am Häufigsten unter diesen zufälligen Ursachen der Wehenschwäche kommt die Vollblütigkeit des Uterus

vor, insbesondere bei Frauen, die auch ausser der Schwangerschaft zur Plethora neigen, die sich in der Schwangerschaft bei gutem Appetit und wenig Bewegung reichlich nähren, viele erhitzende Dinge geniessen, bei Frauen mit Hämorrhoidalanlage u. s. w. Die Zeichen sind (abgesehen von der Anamnese): ungewöhnliches Gefühl von Schwere und Wärme im Unterleib und Becken, erhöhte Hauttemperatur, geröthetes Gesicht, voller kräftiger Puls. Der Uterus ist gross, dickwandig, gespannt, daher die Kindestheile und die Bewegung vor der Geburt und ausser den Wehen nicht so deutlich, wie gewöhnlich zu fühlen sind. Der Muttermund ist wulstig, die Mutterscheide auffallend warm und dehnbar.

b. Der Rheumatismus der Gebärmutter, der gewöhnlich durch Erkältung der untern Extremitäten, der Genitalien, des Bauches etc. veranlasst wird und zunächst wohl nur die äussere Oberfläche des Organs befällt, giebt sich durch folgende Zeichen zu erkennen. Kürzere oder längere Zeit vor der Geburt empfinden die Frauen ziehende Schmerzen im Kreuze, in den Lenden, der Beckengegend, den Schenkeln, die nie ganz nachlassen, gegen Abend exacerbiren und oft mehrere Wochen vor der Geburt mit dem Scheine von Wehen täuschen; dabei Gefühl von allgemeinem Unwohlsein, Frösteln mit fliegender Hitze wechselnd, Mangel des Appetits, träger Stuhl, häufiger Drang zum Harnlassen; bei Steigerung der Reizung Schlaflosigkeit, Fieber, Schweiss, gerötheter Harn u. s. w. Während der Geburt, oft auch schon vorher, zeigt sich der Uterus gegen äussere wie innere Berührung empfindlich; die Wehen sind träge, kurz, selten, ungewöhnlich schmerzhaft, und zwar schon gleich bei ihrem Beginne, während normale Wehen erst bei der Zunahme der Contraction Schmerz erregen. Auch in der Wehenpause lässt der Schmerz nie ganz nach. Die Kreissende klagt über Hitze, grossen Durst, wird unruhig, der Puls ist frequent, klein, hart. Im Fortgang der Geburt nimmt die Schmerzhaftigkeit der Wehen in dem nämlichen Maasse zu, wie ihre Wirksamkeit abnimmt. Günstigen Falles setzen die Wehen eine Zeitlang ganz aus, die Kreissende schläft ein, es

kommt zu einem allgemeinen Schweiss, wonach die Wehen in der Regel sehr bald wiederkehren und nun regelmässig bis zur Beendigung der Geburt wirken; oder aber, wenn der Zustand verkannt oder fehlerhaft behandelt wird, so verzögert sich die Geburt auf's Aeusserste, Entkräftung, Krämpfe stellen sich ein und der Rheumatismus geht in Metritis über.

Anm. Die ersten Notizen über rheumatismus uteri finden sich bei Alph. Leroy (Observ. et réflex. etc. Paris 1780, p. 47), der die Zeichen und Behandlungsweise gut angiebt. Schmidtmüller's und Wigand's Verdienst ist es, den Gegenstand zuerst ausführlicher abgehandelt zu haben.

c. Bisweilen überschreitet der Zustand von Reizbarkeit und Congestion, in welchen der Uterus zur Zeit der Geburt versetzt ist, seine Grenzen und es tritt Entzündung ein. Als Gelegenheitsursachen wirken: ungeeignetes Verhalten während der Geburt, Missbrauch von Reizmitteln, zumal bei vorhandener Vollblütigkeit oder rheumatischer Anlage, mechanische Einwirkungen, wie rohes Exploriren, unzeitige Versuche den Muttermund auszudehnen, Versäumen der rechtzeitigen Hülfe u. dgl. — Der Unterleib ist gespannt, heiss, bei der leisesten Berührung äusserst schmerzhaft; die Scheide und der Muttermund sind heiss, trocken, empfindlich; Stuhl- und Harnausleerung verhalten; dabei Fieber mit kleinem, zusammengezogenem, härtlichem Puls, Uebelkeiten, Erbrechen, Tympanites, blasses, entstelltes Aussehen. Die Wehen sind ausnehmend schmerzhaft und unwirksam; der Schmerz dauert auch ausser den Wehen fort; bei höherem Grade der Entzündung ist die Wehenkraft gelähmt.

d. Gastrische Reize, bedingt durch Indigestion, zu reichliche Absonderung, fehlerhafte Qualität der Galle, des Magensafts, durch Anhäufung von Schleim u. s. w., sind häufiger, als man gewöhnlich glaubt, Ursache zu schwacher, wie auch unordentlicher, partieller Wehen. Die gegen die Neige der Schwangerschaft gewöhnlich vermehrte Esslust, die Neigung zu ungewöhnlichen, schwerverdaulichen Speisen, der Mangel an gehöriger Körperbewegung, der träge Stuhlgang begünstigen bei Frauen aller Stände

die Entstehung von Crudidäten, Koliken, Blähungsbeschwerden u. dgl. Theils die Anamnese (Vorausgehen eines offenbaren Diätfehlers), theils die bekannten Zeichen eines vorhandenen status gastric., bilios. etc., lassen jene Ursache der Wehenschwäche erkennen.

Anm. Zuweilen entstehen gegen die Neige der Schwangerschaft in Folge einer zufällig einwirkenden Schädlichkeit Kolikschmerzen, die von ihrer Ursprungsstelle aus in den Magen, die Blase, den Mastdarm, die untern Extremitäten irradiiren, durch Reflex Erbrechen, Harn- und Stuhlzwang, schmerzhafte Zusammenziehungen der Bauchmuskeln, Wadenkrämpfe etc. hervorrufen, und dadurch dass sie abwechselnd nachlassen oder aufhören und wiederkehren, den Schein von Wehen auf's Täuschendste hervorbringen. Die Exploration setzt uns in Stand, einen solchen Irrthum und die daraus hervorgehende verkehrte Behandlung jener Schmerzen (der s. g. *falschen*, *wilden* Wehen) zu vermeiden.

Mitunter stellen sich auch dergleichen Beschwerden erst nach dem Beginne der Geburt ein und geben dann zu einer äusserst lästigen Verzögerung derselben Anlass, indem sie die Thätigkeit des Uterus schwächen oder für eine Zeitlang ganz aufheben. Die Wehen pflegen dann nicht eher wiederzukehren oder wirksam zu werden, bis jene krankhafte Reizung beseitigt ist, zu deren Entstehung am Häufigsten Erkältung (besonders der Füsse, der Genitalien), Indigestion, unpassender Gebrauch von Abführmitteln etc., bei grosser Disposition zu Nervenleiden aber der durch den Eintritt der Geburtsthätigkeit im Uterus erzeugte Reiz für sich schon Anlass giebt. — Der Umstand, dass, wenn solche Zufälle am Ende der Schwangerschaft eingetreten waren, mit dem Nachlass derselben die Geburt oft plötzlich in Gang kommt, sowie dass, wenn bereits Wehen vorhanden waren, diese mit dem Eintritt jener Paroxysmen schwächer werden oder nachlassen, hat Veranlassung gegeben, jene Zufälle „verschlagene, verschiessende Wehen“ zu nennen. Man dachte sich nämlich im ersten Fall, die Geburt habe bereits begonnen, nur sei die Geburtsthätigkeit statt im Uterus, zuerst im Magen oder in der Blase oder in den Bauchmuskeln u. s. w. zum Ausbruch gekommen und von hier erst auf den Uterus übergegangen; im zweiten Fall nahm man an, die Geburtsthätigkeit versetze sich vom Uterus auf jene entfernten Organe, trete z. B. im Magen als Erbrechen, auf der Brust als Beklemmung, im Unterschenkel als Wadenkrampf u. s. w. auf. Für die Erklärung jener Erscheinungen bedarf es indess offenbar der Annahme einer s. g. Wehenversetzung gar nicht. Es ist eine allgemein bekannte Erfahrung, dass durch den Ausbruch eines nervösen Leidens in

irgend einem Theile, auch bei Nicht-Kreissenden, Verrichtungen dem leidenden näher oder entfernter liegender Theile auf antagonistische Weise gestört oder unterbrochen werden (vergl. §. 567 Anm.). Schon den älteren Geburtshelfern waren jene „falschen, versetzten oder verschlagenen" Wehen als häufige und sehr peinliche Begleiter der beginnenden Geburt wohl bekannt. Deventer unter A. handelt von ihnen an mehreren Stellen des Nov. Lum. (z. B. p. 57 sqq., P. II p. 33); er nennt sie *dolores vagi, tergiversantes*, und gibt nicht nur die Unterscheidungsmerkmale derselben von den genuinen Wehen an, sondern auch das geeignete Heilmittel. Vergl. auch Schmidtmüller, l. c. p. 317, und Wigand, l. c. II, p. 259 ff.

e. Endlich haben auch Gemüthsbewegungen einen mächtigen Einfluss auf die Wehen, welche dadurch bald erhöht, bald geschwächt oder selbst unterdrückt werden können. Unter den deprimirenden Gemüthsbewegungen wirken besonders der Schreck, die Angst über den Ausgang der Geburt (oft durch eine unüberlegte Rede oder Gebärde der Anwesenden hervorgerufen) schwächend, ja lähmend auf die Thätigkeit des Uterus. Aber auch minder starke Eindrücke können, wenn sie anhaltend einwirken, z. B. Widerwille gegen eine oder die andere Person in der Umgebung der Kreissenden, einen ähnlichen Einfluss haben.

§. 554.

Die Vorhersagung richtet sich nach dem Grade und den Ursachen der Wehenschwäche, wie auch nach der Geburtsperiode, in welcher sie auftritt. Im Allgemeinen ist die daher rührende Erschwerung der Geburt bei Weitem nicht so gefährlich, als wenn der Grund in einem räumlichen Missverhältniss liegt. In leichterem Grade kommt jene Anomalie sehr häufig vor, ohne dass daraus, wie schon bemerkt, unter übrigens günstigen Umständen, irgend ein Nachtheil hervorgeht. Dies gilt besonders von der inertia uteri in den beiden ersten Geburtsperioden, wo manchmal mehrere Tage bis zur vollständigen Erweiterung des Muttermundes verstreichen. Bei höherem Grade hingegen, wenn die Geburt nach dem Wassersprung sich zu sehr in die Länge zieht, wenn die unwirksamen Wehen zugleich sehr häufig oder auch sehr schmerzhaft sind, ist

die Prognose für Mutter und Kind mehr oder minder bedenklich. Durch das lange Entbehren der Ruhe und des Schlafes, die Enthaltung von nährenden Speisen, durch die fortdauernde Aufregung des Gemüths werden die Kräfte der Frau angegriffen, erschöpft; Ohnmachten, Krämpfe, Congestionen nach dem Kopf, Fieber etc. können sich einstellen. Bei Wehenschwäche in der fünften Geburtszeit sind Verzögerung des Abgangs der Nachgeburt, Blutungen u. s. w. zu befürchten, und um so mehr, je bedeutender die Schwäche des Uterus ist. — Dass die Prognose um so ungünstiger ausfällt, je wichtiger die der Wehenschwäche zu Grunde liegenden Ursachen, je schwieriger dieselben zu heben sind, versteht sich von selbst: bei Vollblütigkeit, bei leichter rheumatischer Affection ist die Prognose günstiger, als bei organischen Fehlern oder bei Entzündung oder bei Verletzung der Gebärmutter.

Für das Kind ist hauptsächlich dann zu fürchten, wenn die Geburt nach dem Blasensprung sich übermässig verzögert, indem die permanente Contraction, in welche der Uterus endlich geräth, die Circulation in der Placenta erschwert. Besonders ungünstig ist die Prognose, wenn die Frucht sich mit dem Gesicht oder dem Beckenende zur Geburt stellt, wovon der Grund früher angegeben worden.

§. 555.

Verfahren. Die Aufgabe der Kunst besteht im Allgemeinen darin, die Thätigkeit des Uterus durch zweckmässige Mittel dergestalt zu erhöhen, dass zwischen ihr und dem (als normal vorausgesetzten) Widerstande das gehörige Verhältniss hergestellt wird. Ob aber eine Erhöhung der Wehenthätigkeit überhaupt, oder im erforderlichen Maasse und durch welche Mittel zu erzielen ist, dies hängt von den Ursachen und dem Grade der Wehenschwäche ab. Wo die Kraft gar nicht, oder nicht hinreichend, oder nicht so rasch, als es die Umstände erheischen, gesteigert werden kann: da tritt die Nothwendigkeit ein, das Geburtsobject zu mindern, oder nach Umständen beiden Anforderungen zugleich zu entsprechen (§. 408).

Der nähern Betrachtung der bei der Wehenschwäche empfohlenen Mittel mögen einige allgemeine Verhaltungsregeln vorausgehen.

1. So oft man zu einer solchen Geburt hinzukommt, suche man vor Allem durch eine genaue Untersuchung festzustellen, ob der Grund der Verzögerung auch wirklich in der unzulänglichen Wirksamkeit des Uterus liegt. In dieser Beziehung wird häufig in der Praxis gefehlt. Die Wehen, heisst es gewöhnlich, seien zu schwach und es werden Mittel zur Verstärkung derselben gegeben, obgleich jene normal sind, aber der Widerstand zu gross ist. Welche Nachtheile ein solches Verfahren mit sich führt, liegt auf der Hand. Der gewissenhafte Arzt verordnet deshalb auch nie wehenbefördernde Mittel, wenn er die Kreissende nicht selbst gesehen hat.

2. Ergiebt sich aus der Untersuchung, dass die Wehen zu schwach sind, so suche man die Ursache davon zu erforschen. Man hüte sich, die s. g. scheinbare Schwäche der Gebärmutter, wo ihre Thätigkeit durch pathologische Einflüsse gehemmt, gleichsam gebunden ist, mit wirklicher Schwäche zu verwechseln, indem die Mittel, die bei letzterer hülfreich sind, bei ersterer geradezu schaden können. Auch die blosse Ruhe des Uterus ist wohl zu unterscheiden von der Erschöpfung. Oft werden die Wehen im Verlaufe der Geburt seltener und hören endlich ganz auf, kehren aber nach einiger Zeit und besonders nach einem erquickenden Schlummer zurück und sind dann kräftiger und wirksamer als zuvor. Ein solcher zeitweiliger Nachlass der Wehen, während dessen die Kreissende sich übrigens wohl befindet, wiederholt sich manchmal zwei- und dreimal bei derselben Geburt. Nichts wäre irriger, als ihn für Erschöpfung zu halten und demgemäss zu behandeln.

Wigand, a. a. O. Bd. II p. 250.

3. Stets erwäge man bei der Bestimmung des Verfahrens, dass es nicht allein auf die Entbindung vom Kinde, sondern auch auf die Ausschliessung der Nachgeburt ankommt, die unter solchen Umständen oft weit gefährlicher als jene ist; und dass eine zu frühe Entleerung der Gebär-

mutter, mag sie durch wehentreibende Mittel oder durch unzeitige künstliche Entbindung bewirkt werden, eben so nachtheilige Folgen in der 5. Geburtszeit haben kann, als die Erschöpfung der Kraft des Uterus durch zu langes Abwarten. — Insbesondere hüte man sich auch, vor dem Blasensprung zu thätig zu sein, indem bei stehenden Wassern durch die Verzögerung der Geburt an sich weder für die Mutter, noch für das Kind Nachtheil zu befürchten steht und mit dem Wassersprung selbst die vorher trägen und schwachen Wehen in der Regel kräftiger und häufiger werden.

4. Bei der Wahl der Mittel gebe man den einfacheren und milderen wo immer möglich den Vorzug vor den zusammengesetzten und eingreifenden. Nur wo diätetische Beförderungsmittel der Geburt unzulänglich sind, schreite man zu den therapeutischen, und unter diesen erst dann zu den operativen, wo die s. g. dynamischen nicht ausreichen.

§. 556.

Was nun zunächst die Behandlung des leichteren Grades der Wehenschwäche anlangt, besonders wenn sie angeboren oder in der zu grossen Jugend oder dem zu vorgerückten Alter der sonst gesunden Kreissenden begründet ist; so reichen die gewöhnlichen diätetischen Anordnungen und Mittel in der Regel hin, um die Geburt zum erwünschten Ende zu leiten. Die Hauptaufgabe besteht darin, die geringen Gebärmutterkräfte von Anfang an zu schonen, damit sie für alle Geburtsperioden ausreichen. Daher sorge man für eine recht bequeme, jedoch mit Abwechslung verbundene Lage, für leicht verdauliche Nahrung, erfrischendes Getränk, reine Luft im Gebärzimmer u. s. w. Ferner suche man auf alle Weise den guten Muth der Gebärenden aufrecht zu erhalten, ohne ihr jedoch zu grosse Hoffnung über das baldige Ende der Geburt zu erregen, wenn man seiner Sache nicht gewiss ist. Tritt Neigung zum Schlaf ein, der unter solchen Umständen besonders wohlthätig zu sein pflegt, so begünstige man ihn. Wie bei jeder verzögerten Geburt, achte man auch hier auf den Zustand der Harnblase.

§. 557.

Bei höherem Grad von Schwäche der Gebärmutter, dieselbe sei angeboren, oder durch allgemeine oder örtliche Krankheit während oder vor der Schwangerschaft erworben, wo jedoch keine der früher erwähnten zufälligen Ursachen im Spiele ist, wie Vollblütigkeit, Rheumatismus etc.: ist es bisweilen schon in der ersten Hälfte der Geburt zweckmässig, mit den diätetischen noch andere zur Belebung der Wehen geeignete Mittel zu verbinden. Bei allgemeiner Körperschwäche ist schon in der Schwangerschaft eine nährende Diät anzuordnen, die während der Geburt durch Darreichen von Fleischbrühe mit Eigelb, von etwas gutem Wein mit Wasser, Chocolade u. dgl. fortgesetzt und durch flüchtig erregende Arzneimittel, z. B. Aufgüsse von Melisse, Pfeffermünze, Zimmt, allenfalls eine kleine Gabe Liq. anod. m., Liq. ammon. s. u. dgl. unterstützt wird. Nur sei man mit diesen Mitteln nicht zu freigebig, weil sie am Ende doch bloss das Gefässsystem aufregen, den Schwächezustand aber nicht beseitigen können. Ruhe des Körpers und Aufheiterung des Gemüths nützen in der Regel weit mehr, als alle pharmaceutischen Mittel. Bei örtlicher Schwäche, wie sie z. B. bei torpiden Subjecten vorkommt, nützen oft Veränderung der Lage, Umhergehen im Zimmer, sanfte Reibungen über dem Muttergrund und besonders das örtliche Dampfbad. Sind die Wasser zu früh abgeflossen, so ist Geduld und ruhiges Abwarten der Wehen in der Seitenlage bis zur gehörigen Erweiterung des Muttermunds die Hauptsache. Wenn die Gebärmutter durch Fruchtwasser übermässig ausgedehnt und offenbar nur dadurch in ihrer Thätigkeit beschränkt ist, so öffnet man die Eihäute künstlich, jedoch nicht eher als nach vollständiger Erweiterung des Muttermundes. Diese Operation ist unserer Ueberzeugung nach nur selten nothwendig. Ueberhaupt fordert die Wehenschwäche an sich (wenn nicht andere Zufälle hinzutreten) in den ersten beiden Stadien kaum je zu einem activen Verfahren auf. Der Erfolg pflegt im Gegentheil um so günstiger zu sein, je weniger die Kunst jetzt schon sich einmischt.

Anm. „*Je n'ai jamais eu d'inquiétude*, sagt Lamotte, *auprès d'une femme quelque long qu'ait été son travail, tant que les membranes ne se sont point ouvertes. Je ne les ai même presque jamais ouvertes à moins que quelque accident fâcheux ne m'y ait forcé et je m'en suis si bien trouvé que je conseille aux nouveaux accoucheurs de suivre cette méthode.*"

§. 558.

Dauert die Wehenschwäche auch in der zweiten Hälfte der Geburt fort, oder stellt sie sich nun erst ein, so bleiben die erwähnten diätetischen Regeln zwar gleichfalls in Geltung; inzwischen muss doch die Kunst jetzt verhältnissmässig häufiger mit ihren wirksameren Mitteln der Thätigkeit des Uterus zu Hülfe kommen, um Mutter und Kind vor Nachtheil zu bewahren. Sind zufällige Krankheiten des Uterus vorhanden, so müssen diese auf die unten anzugebende Weise beseitigt werden. Haben wir es bloss mit einem durch die längere Dauer der Geburt, durch vorzeitiges Verarbeiten der Wehen u. s. w. ermüdeten Uterus zu thun, so reichen Geduld und Ruhe meist hin, um die Wehenthätigkeit wieder zu kräftigen. Wir suchen dann besonders zu bewirken, dass sich Schlaf einstellt.

Die Mittel, deren man sich zur Verstärkung der Wehen bei der reinen primären Kraftlosigkeit des Uterus bedient, sind theils mechanisch, theils dynamisch wirkende. Zu den ersteren gehören die schon oben erwähnte Aenderung der Lage der Kreissenden, ferner die Frictionen des Unterleibs in der Gegend des Muttergrundes, die Einreibungen von Linim. vol., Opodeldok etc. Unter den dynamisch wirkenden Mitteln gebührt der Wärme eine Hauptstelle. Man wendet sie in Form trockener Umschläge an, oder durch Einreiben von erwärmtem Oel in den Unterleib, oder in Form des Dampfbades, sowie des allgemeinen warmen Bades. Auch der Nutzen der vielfach empfohlenen Klystiere möchte wohl hauptsächlich der Wärme derselben zuzuschreiben sein.

Unter der grossen Zahl pharmaceutischer Mittel, welchen man eine wehenbelebende und verstärkende Kraft zuschreibt, haben sich der Zimmt, der Borax und das Mutterkorn einen besondern Ruf erworben. Die beiden

ersteren bilden einen gewöhnlichen Bestandtheil der wehenbefördernden Compositionen der älteren Pharmakopöen. Der Zimmt (als Tinct. cinnam., Aq. cinnam. spir.) findet besonders dann Anwendung, wenn mit dem Wehenmangel Erschlaffung des Uterus und daher rührende Blutung verbunden ist. Er wird im Allgemeinen häufiger in der 5. Geburtsperiode gebraucht. Vom Borax (dem *Sal uterin.* der Alten), der eine Zeitlang in Vergessenheit gerathen war, neuerlich aber wiederum zu Ehren gekommen ist, haben wir bei der primären Schwäche des Uterus nie auffallende Wirkung gesehen. Man giebt ihn zu 6—10—20 Gran, öfters wiederholt.

Anm. Wer die unzähligen und theilweise höchst abgeschmackten Mittel kennen lernen will, deren man sich vor Zeiten zur Verstärkung der Wehen bediente, den verweisen wir auf die schon früher citirte Diss. von Wesener, ferner auf Frommann pr. Bohn, Valetudinarium parturient. Lips. 1703 — Hoelling, De offic. obstetricant. in partu n. Argent. 1738 — Metzger, De vanitate medicamentor. pellent. in partu diffic. Argent. 1747.

Als Beispiele der Verordnung des Zimmtes und Borax bei den älteren Geburtshelfern mögen folgende dienen. In des Heurnius († 1601) bekanntem Commentar zu den Hippocrat. Aphorismen (l. V, aph. 35) heisst es: „Sed antea (nämlich vor den Sternutatorien) propinamus hoc remedium: *Accipe Cinnam. elect.* ʒii ß. *Myrrh. opt.* ℈ij. *Succin. cand.* ʒi ß. *Rub. tinct. Castor.* ää ℈j. *Borac.* ℈ß. *Croci gr. V. F. p. subtiliss. Cap.* ʒj. *c. vino alb. et sacch.*“ Und Guillemeau empfiehlt u. A. ebenfalls: *Rec. Borac.* ʒi ß. *Cinnam.* ℈ij. *Croci gr.* iij. *F. pulv. C. aq. artemis.* ʒvj. *f. potus* (Ed. 1609 p. 220). Das im vor. Jahrh. in Süddeutschland gebräuchliche *Pulv. capucinor. ad part.* bestand aus Borax 1 u. Hep. anguill. 11. — Neuere Lobredner des Borax sind u. A.: Loeffler in Hufel. Journ. XXI. p. 69 — Lobstein, Compte sanitaire etc. p. 12 — Wigand, Bd. I p 101 — Kopp, Beobb. p. 188. Bei mancher Beobachtung, die als Beleg für die herrliche Wirkung des Borax dienen muss, wird man unwillkürlich an Lamotte's humoristische Bemerkungen (liv. II, ch. 25) erinnert.

§. 559.

Das heutzutage gebräuchlichste ecbolicum und vielleicht das einzige, welchem in dieser Beziehung eine specifische Kraft zukommt, ist das Mutterkorn. Es wirkt auch nach

unserer Erfahrung nicht bloss wehenverstärkend, sondern es vermag auch Wehen hervorzurufen, letzteres allerdings um so sicherer, je näher die Schwangerschaft ihrem regelmässigen Ende ist.

Anm. Die wehenbefördernde Eigenschaft des Secale cornut. war verschiedenen Aerzten des 17. Jahrhunderts bekannt; als Volksmittel mag es schon lange vorher im Gebrauch gewesen sein. Ausgebreitete Anwendung in der obstetric. Praxis fand es jedoch erst durch die Empfehlungen amerikanischer Aerzte (Stearns 1807, Oliv. Prescot 1813, Bigelow u. v. A.). Es ist seitdem Gegenstand zahlreicher Versuche und literar. Abhandlungen gewesen, die hier anzuführen der Raum verbietet. Vgl. Dierbach, Die neuesten Entdeck. in d. Mat. med., Bd. I p. 122. Heidelb. 1837, ferner die neueren Handbb. der Arzneimittellehre von Oesterlen, Plagge und insbesondere Pereira-Buchheim.

§. 560.

Die Wirkung des Mutterkorns ist aber bei gleicher Gabe dem Grade nach sehr verschieden, oft auffallend stark und nachhaltig, manchmal nur schwach und kurz; wo sie ganz ausbleibt, da liegt der Grund wohl meist an der schlechten Beschaffenheit des Mittels. In der Regel bemerkt man schon 10—15 Minuten nach Verabreichung einer angemessenen Gabe, dass die Wehen häufiger, intensiver und zugleich schmerzhafter werden, als vorher. Das Charakteristische derselben besteht aber darin, dass ein eigentlicher Nachlass der Contraction und des Schmerzgefühls in der Wehenpause gar nicht eintritt, beide vielmehr mit jeder neuen Wehe sich nur steigern. Wirkt das Mittel günstig, so geht die Geburt unter den kräftiger gewordenen Wehen bald von Statten. Oft wirkt es aber nur zu stark: die Spannung im Uterus nimmt zu, erstreckt sich über alle Partien desselben in gleichem Maasse und die Wehen verlieren ihren expulsiven Charakter ganz. Die Wirkung des Medicaments dauert 1—1½ Stunden, öfters nicht so lange. In mässiger Dosis ist es für die Mutter unschädlich; in zu starken Dosen und zu lange fortgebraucht, erzeugt es die Zufälle des Ergotismus. Der kindliche Herzschlag nimmt unter den durch Secale corn. gesteigerten Wehen viel rascher an Frequenz ab, als sonst; insbesondere

ist jene permanente Contraction des Uterus zu fürchten. Verzögert sich die Geburt über zwei Stunden nach der Verabreichung des Mittels, so ist der Tod der Frucht die gewöhnliche Folge. Manche Geburtshelfer schreiben dem Secale corn. auch noch eine von den Wehen unabhängige toxische Einwirkung auf den Fötus zu.

Vergl. hierüber: Merriman, Synopsis im Append. N. III — J. Paterson, Remarks etc., Edinb. Journ. vol. LIII p. 142 — Beatty, On the infl. of ergot of rye on the foet., Dubl. Journ. XXV, 1844, p. 201 — Hardy, Dubl. Journ. Mai 1847.

§. 561.

Jedenfalls erheischt die Anwendung des Mutterkorns grosse Vorsicht. Zu den nothwendigen Bedingungen derselben zählen wir, dass das Becken hinlänglichen Raum, die Frucht eine gute Lage hat, dass die Wasser abgeflossen sind und der baldigen Beendigung der Geburt von Seiten der Weichtheile kein besonderes Hinderniss im Wege steht, der Muttermund sonach völlig oder beinahe völlig verstrichen ist. Unter dieser Voraussetzung mag man das Mutterkorn verordnen, wenn die Wehen, entweder von vornherein schon wenig wirksam, oder Anfangs zwar regelmässig beschaffen, gegen die Neige der 3. oder in der 4. Geburtszeit allmälig schwächer und unwirksamer wurden, ohne dass jedoch ein krankhafter Zustand oder Erschöpfung des Uterus vorhanden wäre. Nach der Verabreichung des Mittels muss fleissig auscultirt werden, um rechtzeitig zur Extraction der Frucht zu schreiten, wenn der Herzschlag bedenkliche Veränderungen erfährt.

Man giebt das Mutterkorn gewöhnlich in Pulver zu 10—20 Gran, in Zwischenräumen von ¼ — ½ Stunde, um, wenn etwa die eine oder andere Dosis schon die erwünschte Wirkung hat, den Gebrauch nicht unnöthig fortzusetzen. Mehr als drei Dosen von 20 gr. zu verabreichen, ist nicht rathsam. Einige Geburtshelfer ziehen den Aufguss (℈ij—℥j auf ℥jV Col.) vor, dem noch pulv. sec. beigesetzt wird. Falls Ekel oder Brechen entsteht, kann man es passend im Klystier anwenden. Endlich sei noch bemerkt, dass das vor vollständiger Reife eingesammelte

Mutterkorn am Wirksamsten zu sein scheint, dass es in wohlverschlossenen Gläsern, aber nicht über ein Jahr, aufzubewahren ist, und dass es am Besten erst kurz vor dem Gebrauche gepulvert wird.

Anm. Unserer Ueberzeugung nach ist das Secale corn. nur selten während der Geburt nothwendig, ausgenommen bei Steiss- und Fusslagen, wenn man Ursache hat, zu fürchten, dass die Wehen in dem für das Leben der Frucht kritischen Moment nicht kräftig genug sein möchten. Wir geben es ferner unter gewissen Umständen auch bei regelmässigen Wehen, um diese zu steigern, wenn die rasche Beendigung der Geburt, z. B. wegen Vorfalls der Nabelschnur, wünschenswerth ist. Den Hauptnutzen desselben erblicken wir aber in der Sicherung einer hinlänglich kräftigen und anhaltenden Contraction des Uterus für die 5. Geburtszeit, worauf wir bei der Lehre von den Mutterblutflüssen zurückkommen werden.

§. 562.

So lange die Wehen unter der Anwendung der im Vorhergehenden erwähnten diätetischen und therapeutischen Mittel noch auf die Fortbewegung der Frucht wirken, der Allgemeinzustand der Kreissenden befriedigend, auch der kindliche Herzschlag ungestört bleibt: ist alles operative Eingreifen als überflüssig streng zu meiden. Droht hingegen die längere Dauer der Geburt für die Mutter oder das Kind nachtheilig zu werden, sind die Wehen allmälig schwächer und immer unwirksamer geworden, ist die Kreissende angegriffen und Uebergang der atonia uteri in Erschöpfung zu fürchten: so dürfen wir uns auf jene Mittel nicht weiter verlassen. Das sicherste und zweckmässigste Hülfsmittel ist alsdann die künstliche Entbindung, die bei vorangehendem Kopfe mittelst der Zange, bei vorliegendem Beckenende durch die Manualextraction nach den Regeln bewerkstelligt wird, die in der Operationslehre angegeben wurden. Ebenso ist die künstliche Entbindung vorzugsweise angezeigt, wenn organische Krankheit des Uterus oder traumatische Einflüsse die Wehenschwäche bedingen, wo der Gebrauch excitirender Mittel meist Schaden stiftet. Während der Extraction, die ja nicht zu übereilen, sondern bedächtig, mit öfteren Pausen vorzunehmen ist, suche man zugleich den Uterus durch äussere Mittel, ge-

linde Reibungen in der Gegend des Muttergrundes etc., zu Contractionen zu determiniren.

§. 563.

Wir haben nunmehr noch das Verfahren bei den übrigen Arten der Wehenschwäche (§. 553) zu betrachten.

Liegt der atonia uteri Vollblütigkeit zu Grunde, so ist ein nach der Constitution und dem Grade der Blutüberfüllung zu bemessender Aderlass das Hauptmittel. Die Wirkung desselben wird durch kühles Verhalten, erfrischendes Getränk, wie Limonade, Hymbeersyrup mit Wasser u. dgl., unterstützt. Unter den pharmaceutischen Mitteln (wenn man ein solches nothwendig zu haben glaubt) verdient, nächst dem Nitrum, der Borax Beachtung. — Frauen, die zu Plethora, zu Hämorrhoidal-Congestionen etc. geneigt sind, müssen schon in der Schwangerschaft eine sorgfältige Diät beobachten, sich fleissig in freier Luft bewegen, erhitzende Getränke meiden und für tägliche Stuhlausleerung sorgen. Sehr oft besteht das beste Prophylacticum der Wehenschwäche unter diesen Umständen in einem gegen die Neige der Schwangerschaft vorgenommenen Aderlass.

Für die Behandlung des Rheumatismus der Gebärmutter gelten die nämlichen Regeln, wie bei Rheumatismen in andern Theilen. In leichteren Fällen reicht der Aufenthalt im erwärmten Bett, Auflegen warmer wollener Tücher auf den Leib, warmes Getränke u. s. w. hin, um einen kritischen Schweiss hervorzurufen, der sorgsam abgewartet werden muss. In hartnäckigen Fällen gewähren das warme Halb- oder allgemeine Bad und innerlich das Dower'sche Pulver in der Regel den entschiedensten Nutzen. Ist Fieber zugegen und droht der Rheumatismus in Entzündung überzugehen, so muss ein Aderlass gemacht werden. Bei grosser, rasch zunehmender Empfindlichkeit des Unterleibs lässt man einen Senfteig auflegen.

Die acute Entzündung des Uterus während der Geburt gestattet nicht, die Wirkung der Antiphlogistica abzuwarten. Da der Fötus selbst als ein die entzündliche

Action steigernder Reiz wirkt, so muss die künstliche Entbindung so bald und so schonend wie möglich vorgenommen werden. Jedenfalls ist der Operation ein reichlicher Aderlass, nach Umständen auch ein warmes Bad, Einspritzung von erwärmtem Oel in die Vagina etc. vorauszuschicken.

Bei entzündlicher Reizung (nach Wigand Zündlichkeit, Erethismus) des Uterus, wie sie oft durch den Missbrauch hitziger Getränke und Arzneimittel, durch gewaltsames Verarbeiten der Wehen, zu häufiges Untersuchen u. dgl. hervorgerufen wird, reichen Sitzbäder, feuchtwarme Umschläge auf den Unterleib, Ruhe und kühles Verhalten meist hin, um die Aufregung zu beseitigen und die freie Wirksamkeit des Uterus wiederherzustellen.

Wenn die Wehenschwäche von Unreinigkeiten der ersten Wege herrührt, wendet man mit Nutzen abführende Mittel an (Ricinusöl, Bittersalz, Natr. phosph. etc.), wie auch eröffnende Klystiere. Kolikschmerzen sind nach Verschiedenheit ihrer Ursachen zu behandeln. Rühren sie z. B. von Blähungen her, so dienen Aufgüsse von Pfeffermünze, Fenchel, mit Zusatz von Liq. ammon. anisat. u. dgl. Verstopfung erfordert die Anwendung erweichender Klystiere. Letztere pflegen überhaupt im Verlaufe solcher verzögerten Geburten, auch wenn Stuhlentleerung zu Anfang der Geburt erfolgt war, sehr wohlthätig zu wirken. — Ist die Kolik ursprünglich eine rein nervöse, wie z. B. bei Hysterischen, so passen Anodyna (Opium innerlich wie äusserlich, in Fomenten, besonders auch in Klystieren).

Anm. Gegen die mit Kolikschmerzen verbundenen oder mit ihnen abwechselnden anderweitigen Zufälle, die s. g. falschen Wehen (§. 553 d. Anm.), leistet, nach Erfüllung der Causalindication, Opium in der Regel ebenfalls die rascheste Hülfe. — Die lästigen Schmerzen in den Muskeln des Rückens, die Schenkel- und Wadenkrämpfe werden durch Frictionen mit der blossen Hand oder mittelst eines erwärmten Stückes Flanell oft auffallend schnell beseitigt. Power ist ein grosser Lobredner dieses einfachen Mittels (Treat., 2. ed. p. 97). Vergl. auch Wigand, II. p. 261.

Falls endlich Gemüthsbewegungen die Thätigkeit des Uterus unterdrücken, muss man durch eine angemessene Unterhaltung, zerstreuende Gespräche u. s. w. die Kreissende zu beruhigen suchen. „Der Geburtshelfer muss zu diesem Zweck (wie Wigand sagt) sich selbst immer voll der besten Hoffnung zeigen, auch nicht die entfernteste Ungeduld oder Unzufriedenheit mit dem Gang der Geburt verrathen, jede neue Erscheinung dazu benutzen, einen frischen Hoffnungsstrahl in die Seele der Gebärenden zu werfen und sie dadurch zu neuer Geduld und Hingebung aufzumuntern."

II. *Von den Krampfwehen.*

§. 564.

Die andere Art fehlerhafter Wirksamkeit der Gebärmutter, wodurch die Geburt beträchtlich erschwert werden kann, besteht in abnormer Richtung der Wehen, nämlich in unverhältnissmässiger, krampfhafter Zusammenziehung einzelner Partien der Gebärmutter gegen einander. Die Wehen können in diesem Fall selbst überstark sein, ohne im Mindesten auf die Erweiterung des Muttermundes und die Fortbewegung des Eies zu wirken, weil die Contraction entweder nur partiell, z. B. auf eine mehr oder weniger grosse Stelle des Körpers oder des untern Abschnittes oder auf eine Wand des Uterus beschränkt ist, oder aber weil, wenn sie sich auch über den ganzen Uterus erstreckt, doch das nöthige Uebergewicht des Grundes über den Muttermund fehlt.

de Buchwald, B. J., resp. J. Bing, De causis partus diffic. notabiliorib., adjecta uteri constrict. trib. exempl. illustr. Havn. 1746, 4.

Heusinger, Jo. H. Chr. (Schüler Stein's), pr. Chr. G. Gruner, De dolorum partus spasticor. natura et medela. Jen. 1780, 4.

Vetter u. Fenner, Zwo Abhandl. aus d. Geburtsh. Leipz. 1796, 8. p. 21.

Schmidtmüller, a. a. O. p. 306.

Wigand a. a. O. I. p. 213.

Burns, a. a. O. p. 454.

Stein, Lehre d. Geburtsh., I. p. 183.

§. 565.

Die Krampfwehen sind hinsichtlich der Zeit ihres Eintritts, ihrer Intensität und Dauer, sowie ihrer mehr oder minder nachtheiligen Wirkung sehr verschieden. Im leichteren Grade, wo sie häufig mit regelmässigen Wehen abwechseln, beobachten sie zwar noch den Wehentypus, allein die Contraction ist unordentlich, wechselt oft die Stelle und Richtung, zeigt nicht die gehörige Zu- und Abnahme, hält nicht lange an und ist ungewöhnlich schmerzhaft. Der Uterus ist dabei empfindlich gegen die Berührung und seine Gestalt oft unregelmässig, höckerig. Wenn solche fehlerhafte Wehen, wie es oft der Fall ist, zu Anfang der Geburt eintreten, so öffnet sich der Muttermund durch längere Zeit gar nicht, oder wenn er schon (durch gute Wehen) bis zu einer gewissen Ausdehnung geöffnet war, zieht er sich entweder wieder mehr zusammen, oder er behält die nämliche Weite und wird hart, gespannt, sein Umkreis ist wie von einer Metallsaite eingefasst und äusserst empfindlich. Die Kreissende klagt über lebhaften auch in der Wehenpause fortdauernden Schmerz im Kreuz und in den Lenden, und oft gesellen sich dazu einige der sympathischen Erscheinungen in andern Organen, von welchen im §. 567 die Rede sein wird.

Im höhern Grade beobachten die spastischen Contractionen den Wehentypus nicht mehr; es kommt zu keinem deutlichen Nachlasse der Zusammenziehung: diese wird vielmehr permanent und steigert sich nur während der Wehe. Ist es eine Stelle zwischen dem Muttermund und dem Fundus, welche im Verhältniss zu den übrigen Theilen der Gebärmutter (die im Zustande der Ausdehnung oder geringerer Zusammenziehung sich befinden) übermässig contrahirt ist: so nennt man dies Einschnürung, *strictura uteri*. Ergreift in seltenen Fällen die tonische Contraction den ganzen Uterus in gleichem Maasse, so bildet dies den s. g. *tetanus uteri*, den höchsten und bedenklichsten Grad des Gebärmutterkrampfes.

§. 566.

Die Einschnürung hat ihren Sitz meist am untern Abschnitte der Gebärmutter, und zwar an der Stelle, wo der

Hals in den Körper übergeht. Sie kommt (ausser in der fünften) am häufigsten in der 3. Geburtszeit zur Beobachtung, stellt sich aber bisweilen auch erst ein, nachdem der Kopf und selbst die Schultern schon geboren sind, sowie bei vorankommendem Beckenende nach theilweise gebornem Rumpfe. Die Gebärmutter erscheint dabei oft wie von einem ihren Körper fest einschnürenden Reif umgeben, was dann am Deutlichsten erkennbar ist, wenn man die ganze Hand einführen muss, z. B. um die Wendung auf die Füsse vorzunehmen, oder um die Nachgeburt zu entfernen, wenn dieselbe durch eine Strictur in der Gebärmutterhöhle zurückgehalten ist. Die Stelle der Einschnürung ist bei der Berührung stets schmerzhaft, und diese Empfindlichkeit, sowie die Einschnürung dauert auch ausser der Wehe fort. Dagegen unterliegt die Diagnose oft grosser Schwierigkeit, wenn der explorirende Finger nicht bis zu der Strictur gelangen kann, diese aber auch nicht hoch genug liegt, um bei der äussern Untersuchung fühlbar zu sein. Gar leicht kann in diesem Falle der Verdacht entstehen, dass die Geburtsverzögerung von Beckenenge oder abnormer Grösse des Kopfes, von ungewöhnlichem Widerstande des Dammes, von zu grosser Kürze der Nabelschnur etc. herrühre, ein Irrthum, der oft zu Missgriffen bei der Behandlung Anlass gab. Folgende Zeichen sind deshalb besonders zu beachten. Trotz der anscheinend kräftigsten Wehen, und obschon bei sorgfältiger Untersuchung ein räumliches Missverhältniss nicht zu entdecken ist, rückt der vorliegende Kindestheil doch nicht weiter; der Kopf bleibt unbeweglich stehen oder wenn er unter der Wehe etwas herabtritt, so kehrt er mit dem Nachlasse derselben an seine vorige Stelle zurück; dabei ist er aber nicht eingekeilt, sondern mit dem Finger oft leicht hin- und herzubewegen. Sein Vorrücken während der Wehe rührt nur von der Wirkung der Bauchpresse her, durch welche der Uterus sammt seinem Inhalte nach abwärts gedrängt wird. Auch findet man, dass der Kopf während der Wehe nicht auf den Muttermund drückt, zum deutlichen Beweis, dass das Hinderniss nicht in diesem, sondern an einer höhern Stelle der Gebärmutter seinen

Sitz hat. Wird unter solchen Umständen die Zange angewandt, so gleiten die Löffel wohl durch den Muttermund, beim weitern Einschieben aber trifft man auf ein Hinderniss, welches nicht oder nur mit grossem Schmerz für die Kreissende zu überwinden ist. Gelingt es indessen, bei tiefem Kopfstande, die Zange zu appliciren, so findet man bei den Zügen den grössten Widerstand, und wenn man die eine Hand dabei auf den Unterleib legt, fühlt man deutlich, dass die Gebärmutter bei jeder Traction mit nach abwärts gezogen wird.

Heusinger, l. c. p. 15.
Stark, Jo. Chr., De hernia vagin. et strictura uteri observatione illustr. Jen. 1796, 8. p. 18. Uebersetzt in Stark's N. Arch. Bd. I, St. 1, p. 104.
Schmidtmüller, a. a. O. §. 218.
Osiander, Joh. Fr., Ueber die Stricturen der Gebärmutter, welche die Wendung erschweren. Siebold's Journ., XVI (1837) p. 1.

§. 567.

Die Schmerzhaftigkeit der Wehen erreicht bei intensiven Krämpfen, insbesondere auch bei Stricturen, öfters eine fast unerträgliche Höhe. Die Kreissende geräth in die grösste Unruhe, wehklagt beständig oder verlangt ungestüm nach Hülfe. Der bohrende zerrende Schmerz wird vorzugsweise vorn, tief in der Unterbauchgegend empfunden, von wo er sich nach dem Kreuze, den Lenden, den Weichen, längs des n. ischiad. hin verbreitet. Die benachbarten Sphinkteren nehmen Theil an den Contractionen, Harn- und Stuhlzwang stellen sich ein. Von der Nervensphäre des Uterus und der angrenzenden Theile verbreitet sich die Affection oft auf entfernte Organe; Schluchzen, Erbrechen, Husten, Beklemmung, schmerzhafte Krämpfe in den Schenkel- und Wadenmuskeln gesellen sich hinzu, und im höchsten Grade des Gebärmutterkrampfes werden auch die Centralorgane in Mitleidenschaft gezogen, es treten Ohnmachten, Schwindel, Kopfschmerz, Delirien, Sopor und selbst allgemeine Convulsionen ein. Manchmal lassen damit die Krämpfe im Uterus nach oder mindern sich, wie hinwiederum jene Zufälle nachlassen, wenn die Thätigkeit des Uterus lebhafter hervortritt (Anm.).

Wie der Grad, so ist auch die Dauer der Gebärmutterkrämpfe sehr verschieden. Am Hartnäckigsten pflegen die Stricturen zu sein, die sich übrigens manchmal ebenso plötzlich lösen, wie sie sich gebildet haben, oft nur allmälig nachlassen.

Anm. Diese auf Nervenreflex beruhenden Zufälle, welche gewöhnlich mit dem Nachlass der Wehe zum Ausbruch kommen, und wodurch bisweilen, wenn sie eine gewisse Intensität erreichen, die Action des Uterus zeitweise ganz unterbrochen wird, haben wohl hauptsächlich zu der Hypothese einer s. g. Wehenversetzung Anlass gegeben, deren erste Andeutung sich bei Herder findet (Beiträge 1803, p. 103): „es können die Wehen ihren Charakter als expuls. Kräfte der Gebärmutter verlassen und in andern Organen einen andern Typus annehmen; sie können sich z. B. vor, während und nach der Geburt in Ohnmachten verwandeln und auf das Kind keine Macht haben, sie können plötzlich verschwinden und ein abwechselndes Zittern und Erstarren des Körpers, oder auf der Brust plötzliche Stickungen hervorbringen“ etc. etc. Schmidtmüller hierauf weiter bauend erklärt sich das Phänomen „wenigstens zum Theil aus den Gesetzen, zufolge welcher so viele Organe die Functionen anderer übernehmen und einander in ihrer Thätigkeit vicariiren.“ Auch Wigand's Schriften enthalten Spuren einer solchen Annahme, wiewohl es ihm gewiss nie in den Sinn gekommen wäre, die Wehenversetzung, wie es noch neuerlich geschah, mit den s. g. Milchmetastasen zu vergleichen. Weitläufig behandelt den Gegenstand Power in s. Treatise (1819) und unter den Deutschen Stein (Siebold's Journ. VI, 1826, p. 342, Period. Versetzung der Geburtskraft etc.; vgl. auch die Erzählungen von Pilger in der Gem. d. Zeitschr. IV, p. 406, und Loewenhard in Siebold's Journ. XI, p. 274). Obgleich Mende schon 1832 (Gem. d. Zeitschr. VII, p. 205) darauf hingewiesen hatte, dass die Wehen ihrem Wesen nach nur in der Gebärmutter vorkommen können, mithin die s. g. „Wehenversetzung“ ein Unding sei, so ging jene Bezeichnung doch in fast alle neuere Compendien über, ohne dass diese jedoch darin übereinkämen, was eigentlich darunter zu verstehen sei. Einige dehnen den Begriff so weit aus, dass fast jeder Schmerz, den die Kreissende während oder ausser der Wehe an einer andern als der gewöhnlichen Stelle empfindet, von Wehenversetzung hergeleitet wird. Andere unterscheiden zwischen den die Krampfwehen häufig begleitenden Reflexerscheinungen und der eigentlichen Wehenmetastase, und betrachten als charakteristisch für letztere, dass bei plötzlichem Erlöschen der Uterinthätigkeit die

krankhafte Affection in dem metastatisch ergriffenen Organe in Absätzen auftrete, mit einem Gefühl schmerzhafter Zusammenziehung verbunden sei und etwas ganz Eigenthümliches, „Wehenartiges“, von den dem Organ sonst zukommenden Lebensäusserungen völlig Abweichendes habe u. dgl. mehr. Offenbar übersah man hierbei (neben Anderem), dass jene Zufälle auf's Engste an die Wehen geknüpft sind, wenn diese gleich manchmal nur schwach sind oder ganz kurz anhalten. Endlich rechnen Manche auch die s. g. falschen Wehen, sowie die Schenkel- und Wadenkrämpfe, welche von Druck des vorankommenden Kindestheils auf die Nerven des Beckens herrühren, zur Wehenversetzung.

§. 568.

Ursachen. Krampfwehen leichteren Grades kommen besonders bei Erstgebärenden vor, Stricturen im Allgemeinen häufiger bei Frauen, die schon zum Oeftern geboren haben. Grosse Empfindlichkeit, Reizbarkeit, Schwäche in Folge langwieriger Nervenleiden prädisponiren zwar; doch bleiben auch gesunde, kräftige Subjecte von jener Anomalie nicht immer verschont. Die Gelegenheitsursachen liegen entweder im Uterus selbst, oder in andern Organen. Zu den ersteren gehören: erhöhte Empfindlichkeit durch rheumatische, entzündliche Affection, Entartung des Gebärmuttergewebes; ferner zu anhaltender und ungleichmässiger Druck der Frucht auf den Uterus bei fehlerhafter Lage derselben, oder in Folge zu früh (längere Zeit vor dem Eintritt der Wehen) erfolgten Abgangs der Fruchtwasser; sodann Reizung des Muttermundes durch häufiges Touchiren, ungeeignete Erweiterungsversuche, zu frühzeitige Application des Forceps; endlich unzeitige Reibungen an der Gebärmutter, besonders nach zu rascher Entleerung derselben (nach zu schneller Austreibung des ersten Zwillings, nach künstlichen Entbindungen) etc., welche am Häufigsten zur Entstehung von Stricturen Anlass geben. — Auf sympathische Weise werden Krampfwehen häufig erregt durch Reize im Darmkanal, durch Ueberfüllung der Blase mit Harn, durch Gemüthsbewegungen, insbesondere Furcht, Angst, Schreck.

Oesterlen, G. Ch., Einige geburtsh. Beobb. in Heidelb. Klin. Ann., VI. p. 337.

§. 569.

Die Vorhersagung richtet sich nach dem Grade und der Dauer des Krampfes, sowie nach der Geburtsperiode. Je früher die Krampfwehen sich einstellen, um so weniger bedenklich sind sie. Vor dem Blasensprung ist in der Regel ein unmittelbarer Nachtheil nicht zu befürchten. Wenn dagegen die Wasser zu früh abgeflossen sind und die Erweiterung des Muttermundes sich nun übermässig verzögert, treten bedenkliche Folgen für Mutter und Kind weit eher und in höherem Grade ein, als bei Geburtsverzögerungen wegen Wehenschwäche. Die Kräfte der Kreissenden erschöpfen sich um so leichter, je sensibler dieselbe ist und je schmerzhafter die unwirksamen Wehen zugleich sind. Besonders gefährlich auch in Bezug auf das Kind sind Stricturen, insofern der Kreislauf des Blutes im Körper desselben dadurch gehemmt, auch die Nabelschnur leicht gedrückt wird. Für die Mutter ist die Gefahr bei dem tonischen Krampf um so grösser, je hartnäckiger er ist und je mehr der übrige Organismus in Mitleidenschaft gezogen wird. Dass diese Complication bei fehlerhafter Kindeslage das operative Verfahren auf's Höchste erschwert, dass hier besonders leicht Rupturen entstehen u. s. w., wurde früher schon erwähnt. Von den nachtheiligen Folgen des Gebärmutterkrampfes in der 5. Geburtszeit wird später die Rede sein.

Einen auch in forens. Hinsicht wichtigen Fall von Strictura uter., die am Leibe der todtgebornen Frucht einen 3 Finger breiten dunkelgefärbten Streif hinterliess, beschreibt Loeffler in Hufel. Journ., XXI, St. 1, p. 69 (1805).

§. 570.

Bei der Behandlung leitet uns neben der Rücksicht auf die Veranlassung und die individuellen Verhältnisse der Constitution, zunächst die Intensität des Krampfes und das Stadium, in welchem er auftritt. Bei der leichteren Form der Krampfwehen, wie sie besonders in den ersten beiden Stadien, bei zarten sensibeln Subjecten vorkommen, finden ganz dieselben diätetischen Regeln Anwendung, wie bei der Wehenschwäche geringeren Grades. Oft reichen

Geduld, ruhiges Verweilen im gehörig erwärmten Bett, tröstender Zuspruch und die sorgfältige Vermeidung jeder äussern wie innern Reizung des Uterus zur Beseitigung der Störung hin. Sprechen die Anamnese und die gegenwärtigen Erscheinungen für ein rheumatisches Befangensein der Gebärmutter, so ist das im §. 563 empfohlene Verfahren einzuleiten. Wir haben in diesem Fall, neben einer mässigen Gabe Opium, das warme Sitz- und Dampfbad besonders nützlich gefunden. Bei gastrischen Reizen, die häufiger, als gewöhnlich angenommen wird, den perversen Contractionen zu Grunde liegen, sind Abführmittel (eine Salzmixtur, Ol. ricin.) und eröffnende Klystiere anzuwenden. Oft leistet ein im Beginn der Geburt gereichtes Brechmittel die besten Dienste. Dass da, wo ein heftiger Gemüthseindruck die Krämpfe hervorgerufen, das Ablenken der Aufmerksamkeit von dem beunruhigenden Eindruck zunächst Aufgabe ist, versteht sich von selbst.

Unter den zur Beseitigung der krampfhaften Spannung des Muttermunds empfohlenen örtlichen Mitteln soll das Extract. belladonn. nach der Versicherung verschiedener Geburtshelfer in einzelnen Fällen einen überraschenden Erfolg gehabt haben. Eben so gewiss ist aber, dass es sehr oft den gehegten Erwartungen keineswegs entsprochen hat. Manche Geburtshelfer befürchten davon eine nachtheilige Erschlaffung des untern Gebärmutterabschnitts, wodurch Blutungen in der 5. Periode begünstigt würden. Jedenfalls bedarf es weiterer Erfahrungen, um über den Werth des Mittels zu einem sichern Schluss zu kommen.

Mehr Beachtung als die sehr gewöhnlich empfohlenen Injectionen von Haferschleim, Milch, Oel u. dgl., verdient die warme Douche, deren zwei- bis dreimalige Application auf den Scheidentheil (jedesmal 10—15 Minuten hindurch) nach neueren Erfahrungen den hartnäckigsten Krampf zu lösen im Stande sein soll. Verwerflich sind dagegen alle mechanischen Dilatationsversuche, sei es mit der Hand oder mit stumpfen Instrumenten, wodurch der Krampf nur gesteigert wird.

Anm. Chaussier empfahl 1811 die *Pommade dilatoire* (Extr. belladonn. ℥ij. auf cerat. ℥j.) P. Dubois (dessen Schüler einige

günstige Erfolge berichten) wendet statt der Salbe, die schwierig an den Muttermund zu bringen sei, das trockne Extract an, von welchem ein bohnengrosses Kügelchen auf dem Nagel des Zeigefingers bis zum orific. gebracht und eingerieben werden soll. Hohl hat eine Röhre zur Application der Topica erfunden (Vortr. p. 156).

Ueber die Douche vgl. Kiwisch, Beiträge etc., II. p. 35.

§. 571.

Ein activeres Verfahren erheischen die Krampfwehen höheren Grades, insbesondere die mit Stricturen verbundenen. Der Aderlass, das warme Bad und Opium sind die Mittel, welche die Erfahrung als die hier bei Weitem wirksamsten antispasmodica kennen gelehrt hat. Bei vollsaftigen Frauen mit straffer Faser, die sich in der Schwangerschaft gut genährt haben, deren ganzer Habitus während der Wehen von Plethora zeugt, muss sofort eine reichliche Blutentziehung am Arm vorgenommen und dabei für rasche Entleerung des Blutes gesorgt werden. Tritt auch eine Anwandlung von Ohnmacht ein, so ist diese wegen ihrer erschlaffenden Wirkung gerade erwünscht, und man hat deshalb empfohlen, die V.S. in sitzender Stellung zu machen. Aber auch in weniger exquisiten Fällen von Plethora darf bei vorhandener Aufregung des Gefässsystems (wie sie so häufig nach langer Geburtsdauer, in Folge ungeschickter operativer Eingriffe, des Missbrauchs erhitzender Mittel etc. entsteht) der Aderlass nicht versäumt werden, wenn gleich seine Anwendung grössere Vorsicht erheischt. Erst nach der Blutentziehung darf erforderlichen Falls Opium gegeben werden.

Wo hingegen der Aderlass durch das Allgemeinbefinden contraindicirt ist, bei geschwächten, sowie bei hysterischen, zu Krämpfen geneigten Individuen mit bleichem Gesicht, kühler Haut, frequentem aber kleinem Puls, grosser Aengstlichkeit und Unruhe: da besteht das Hauptmittel im allgemeinen warmen (aromatischen) Bad (von 28° R.) und in der Darreichung des Opiums. Leider ist das erstere in der Privatpraxis nicht immer zu beschaffen; Sitzbäder, warme Fomentationen des Unterleibs, Kataplasmen u. s. w.

sind nur als ungenügende Surrogate desselben zu betrachten. Hinsichtlich des Opiums, welches sich in solchen Fällen als das wahre Solamen parturientium bewährt hat, gilt vor Allem, dass es nicht in zu kleiner Dosis gegeben werde. Der enormen Dosen, welche die englischen Geburtshelfer anwenden, bedarf es jedoch nicht. Meist genügen 20, 30, 40 Tropfen der Tinctur auf zwei- bis dreimal, in ¼ — ½stündigen Pausen gegeben, zur Erzielung der beabsichtigten Wirkung. Wir haben es in Form von Klystieren besonders wirksam gefunden, z. B. zu 15 Tropfen auf eine halbe Tasse Schleim, nach Umständen einige Mal wiederholt. Dabei muss die Kreissende warm gehalten, der Bauch mit erwärmten wollenen Tüchern bedeckt, warmes Getränk gereicht werden u. s. w. Oft lassen schon nach der ersten oder zweiten Gabe die bisher anhaltenden Schmerzen nach, die Kreissende wird allmälig ruhiger, fällt in einen erquickenden Schlaf, der wie auch ein etwa eintretender allgemeiner Schweiss auf geeignete Weise zu befördern ist. Entweder nehmen nun die Wehen alsbald einen regelmässigen Charakter an, die Kreissende fühlt sich wie neubelebt, ist voller Zuversicht und Muth, und die Geburt wird binnen Kurzem vollendet; oder aber es tritt ein längerer Stillstand im Geburtsgeschäft ein, die Wehen kehren erst nach 6—8—10 Stunden und noch später zurück und die Geburt nimmt nun ihren ungehinderten Fortgang.

In den geburtshülflichen Schriften werden noch viele andere Mittel, ja fast das ganze Heer der s. g. Antispasmodica gegen Krampfwehen empfohlen. Wenn wir auch nicht bezweifeln, dass manche derselben mit Nutzen gebraucht wurden, so haben wir doch die eben angegebene einfache Behandlung stets ausreichend gefunden. Schliesslich erinnern wir nochmals, dass, wenn die Indication zur künstlichen Entbindung auch noch so dringend erscheinen mag, man dazu nie eher schreiten darf — will man anders nicht Mutter und Kind der grössten Gefahr aussetzen —, als bis durch die geeigneten dynamischen Mittel die tonische Contraction der Gebärmutter beseitigt ist.

B. *Unzulängliche Wirksamkeit der die Wehen unterstützenden Kräfte.*

§. 572.

Die zu geringe Wirksamkeit der Bauchpresse bedingt an und für sich kaum je eine namhafte Erschwerung der Geburt, indem der Antheil der willkürlichen Muskeln an der Austreibung der Frucht überhaupt nur gering ist, so dass bekanntlich die Geburt selbst ohne alle Mitwirkung jener Muskeln erfolgen kann. Immerhin gewährt jedoch die Bauchpresse gegen das Ende der Geburt, zumal bei schwachen Wehen, eine nicht unwichtige Beihülfe. Die Umstände, welche die Kreissende abhalten oder ausser Stand setzen, die Wehen zu verarbeiten, sind, ausser der allzu grossen Schmerzhaftigkeit der Wehen: grosse Schwäche in Folge vorausgegangener Krankheit, Erschöpfung von unzeitiger Anstrengung zur Geburt, vom Missbrauch reizender Arzneimittel u. dgl., sodann Behinderung der Respiration in Folge von Fettleibigkeit, Bronchocele, Missbildungen, z. B. Verkrümmung der Wirbelsäule, entzündlichen und krampfhaften Affectionen der Brustorgane, Herzfehler, Brust- und Bauchwassersucht u. s. w.

Eine ausführliche Würdigung des Antheils der Hülfskräfte an der Geburt s. bei Hohl, Vortr., p. 220 ff.

§. 573.

Wenn nicht die Thätigkeit des Uterus zugleich beeinträchtigt ist, muss die Schwäche schon sehr bedeutend sein, um das Unvermögen zur Verarbeitung der Wehen in dem Grade zu erzeugen, dass eine nachtheilige Verzögerung der Geburt daraus entsteht. Wo dies der Fall wäre, da ist die Beendigung der Geburt durch die Kunst angezeigt.

Bei übermässig fetten, wie auch bei missgestalteten Personen muss man besonders auf ein möglichst bequemes Geburtslager Rücksicht nehmen; gewöhnlich sagt solchen Frauen die halbsitzende Stellung besser zu, als das Liegen. Asthmatische Beschwerden, Entzündung der Brustorgane,

welche durch die mit dem Gebären verbundene Anstrengung gesteigert werden, erheischen ebenfalls, neben der durch die Natur des Leidens angezeigten ärztlichen Behandlung, die baldige künstliche Entbindung. Uebrigens sieht man bei Brustentzündungen die Geburt oft sehr schnell vor sich gehen. Auch bei der Bauchwassersucht erfolgt die Geburt meist ohne sonderliche Schwierigkeit und ohne wahrnehmbare Mitwirkung der willkürlichen Muskeln.

Zweites Kapitel.

Von der Erschwerung der Geburt durch fehlerhafte Beschaffenheit des Beckens *(Mogostocia pelvica)*.

I. *Begriff, Häufigkeit, Ursachen und Eintheilung der fehlerhaften Becken.*

§. 574.

Die Bezeichnung fehlerhaft verdient das Becken in obstetricischer Hinsicht nur dann, wenn es durch Abweichung von der normalen Beschaffenheit einen nachtheiligen Einfluss auf den Hergang der Geburt hat, so dass der Mutter oder dem Kinde oder beiden Gefahr oder Schaden daraus erwächst. Dies kann aber auf zweierlei Weise geschehen, indem das fehlerhafte Becken entweder dazu beiträgt, dass die Geburt zu rasch verläuft, oder indem es dieselbe erschwert oder für die Naturkräfte unvollendbar macht. Letzteres, wovon zunächst die Rede sein soll, wird hauptsächlich, wo nicht einzig durch Enge des Beckens, *angustia pelvis,* bewirkt, nämlich dadurch, dass es wegen Unzulänglichkeit seines innern Raumes dem Durchgange der Frucht einen übergrossen oder selbst unüberwindlichen Widerstand entgegensetzt.

Anm. 1. Dass ungewöhnliche Inclinationsverhältnisse des Beckens einen nachtheiligen Einfluss auf den Hergang der Geburt hätten, wie Manche behaupten, ist nicht in der Erfahrung begründet. Sind nur die übrigen, den mechanismus part. bedingenden Momente normal beschaffen, so erfolgen die Geburten bei sehr geringer, wie bei sehr starker Inclination in der Regel

ohne irgend eine besondere Schwierigkeit. Trifft dagegen z B. eine ungewöhnlich starke Inclination, wie es öfters vorkommt, mit Beckenenge zusammen, so kann dadurch allerdings die Schwierigkeit der Hülfeleistung beträchtlich vermehrt werden. Vergl. Naegele, Das weibl. Becken etc., 1825, §. XIII, und die daselbst mitgetheilten Geburtsgeschichten. — Auch der Einfluss der abnormen Verbindung der Beckenknochen unter einander, und namentlich der Ankylose des Steissbeins auf die Geburt ist viel zu hoch angeschlagen worden, wiewohl die Möglichkeit eines solchen Einflusses nicht in Abrede gestellt werden soll. Lamotte z. B. hat niemals eine Behinderung der Geburt durch Abnormität der symph. sacro-coccyg. beobachtet (Traité compl. p. 201); Smellie fand in zwei Fällen das Steissbein verknöchert, ohne dass dies die Geburt erschwerte (Collect. vol. II p. 6). Einen Fall von Mogostokie wegen Ankylose des Steissbeins s. bei Trefurt, Ueber d. Anchyl. d. Steissb. Götting. 1836, 8. p. 101.

Anm. 2. Den Geburtshelfern des Alterthums war die mogostocia pelvica, wie leicht begreiflich, so gut wie ganz unbekannt. J. C. Arantius (in der zweiten Hälfte des 16. Jahrh.) ist unsers Wissens der erste, welcher die Enge des Beckens nach seinen Erfahrungen für die Hauptursache der Erschwerung der Geburt erklärte. Die von ihm gegebenen Andeutungen fanden jedoch, wie es scheint, keine Beachtung. Auch die Geburtshelfer des 17. Jahrhunderts gedenken des fehlerhaften Beckens als Ursache von Dystokie entweder gar nicht, oder doch nur in oberflächlicher Weise, was um so mehr auffällt, als zu jener Zeit die Anatomie des Beckens schon sehr genau gekannt war. Selbst Mauriceau macht hiervon keine Ausnahme, wie die wenigen Notizen über Beckenenge, die er uns hinterliess, beweisen (vgl. dess. Traité, ed. 2, p. 258; Observ., ed. 1695, p. 16, 108, 122; Dern. observ., obs. 73). Eine bessere Einsicht in die Wichtigkeit des Gegenstandes gewann zuerst H. van Deventer. Sowie derselbe sich um die Betrachtung des Beckens überhaupt vor seinen Vorgängern verdient gemacht, so hat er auch den Einfluss des fehlerhaften (sowohl des zu weiten, als des zu engen) Beckens auf die Geburt zuerst näher gewürdigt und im 27. Kap. seines Nov. lum. den Grund zu einer Lehre gelegt, die in Beziehung auf die Ausübung unstreitig zu den wichtigsten gehört. Nächst ihm waren es Lamotte, Dionis, Puzos, dann Smellie, die insbesondere die rhachitische Beckenenge als eines der hauptsächlichsten Geburtshindernisse erkannt hatten. Lamotte gründete auf seine Erfahrungen (Observ., p. 202, 288, 418) die erste richtige Indication zum Kaiserschnitt (p. 422), die Levret später genau adoptirte, und Puzos gab eine gute Beschreibung und beachtenswerthe Winke für die Erkenntniss dieser

Becken (Traité, p. 4 sqq). Eine wichtige Bereicherung erhielt die Lehre von den Beckenfehlern gegen die Neige des vorigen Jahrhunderts dadurch, dass englische Aerzte, insbesondere Hull, und unter den Deutschen zuerst G. W. Stein den Einfluss der osteomalacia adult. auf das Becken kennen und würdigen lernten. Ueber die Leistungen der neueren Zeit, in welcher die tüchtigsten Kräfte sich dem Studium der Beckenlehre mit besonderer Vorliebe zuwandten, giebt die Literatur zu den folgenden §§. nähere Nachweisung.

Von älteren Dissertationen verdienen Erwähnung:

Büchner, Andr. El., resp. D. F. Schiffert, De difficultate pariendi ex mala conformatione pelvis. Hal 1756, 4.

Thierry, Jo. Mich., De partu diffic. a mala conformat. pelv. Argent. 1764, 4.

Meyer, F. A., De partu diffic. et labor. ob angust. nimis et depravat. pelvim. Argent. 1777, 4.

Joerdens, Jo. Henr., De vitiis pelvis muliebr. rat. partus. Erlang. 1787, 4 (Schlegel, Syll., vol. II).

§. 575.

Ueber die Frequenz dieser Gattung von Mogostokie sind die Ansichten der Geburtshelfer sehr getheilt und es möchte überhaupt schwer sein, etwas Sicheres darüber zu ermitteln. Das Meiste hängt hier von der Beobachtungsgabe und dem unbefangenen Urtheile des Arztes ab. Ohne Zweifel werden geringe Grade der Beckenenge häufig übersehen, vielleicht noch häufiger geben Mangel an Erfahrung und vorgefasste Meinung Anlass, die Ursache einer Geburtsverzögerung der fehlerhaften Beschaffenheit des Bekkens zuzuschreiben, wo dieselbe in ganz andern Verhältnissen begründet ist. Im Allgemeinen steht so viel fest, dass die Beckenenge höheren Grades selten vorkommt.

Anm. In Gegenden, wo Krankheiten, die einen nachtheiligen Einfluss auf die Entwicklung und Form des Beckens haben, häufiger sind, wird natürlich auch die mogostocia pelv. öfter beobachtet, und umgekehrt. In Nordamerika z. B., wo Rhachitis sehr selten vorkommt, gehört beträchtliche Beckenenge nach Dewees' Zeugniss zu den grössten Seltenheiten. Die wenigen Fälle, die dem genannten Arzte vorkamen, betrafen nicht eingeborne, sondern eingewanderte Frauen (dess. Compend. Syst. of midwif., 4. ed. Philad. 1830, p. 31). Die von osteomalacia adult. herrührende Beckenenge, die im Allgemeinen viel seltener ist, als die durch Rhachitis bedingte, kommt doch in einzelnen

Gegenden sehr häufig vor. So erzählt Hull in Manchester in seinem 2. Briefe an Simmons, dass er bis dahin bereits 8 Fälle osteomalacischer Beckenenge, welche den Kaiserschnitt nöthig machte, zu beobachten Gelegenheit gehabt habe (Observ. etc. p. 193). — In dem Kanton Sottegem in Ostflandern hat ein Geburtshelfer, J. P. Höbeke, innerhalb eines Jahrzehnds 16mal wegen Beckenenge den Kaiserschnitt gemacht (11mal mit gutem Erfolg); in 12 dieser Fälle, die er genau beschreibt, rührte die Verengung von osteomal. adult. her (dess. Mém. et observ. prat. de chir. et d'obstétricie. Bruxell. 1840, 8.).

§. 576.

Die Enge des Beckens zeigt rücksichtlich ihrer Entstehung, ihrer Art, ihres Grades und ihres Einflusses auf die Geburt zahlreiche Verschiedenheiten. Eine der wichtigeren, in wissenschaftlicher wie in praktischer Hinsicht, besteht darin, dass das Becken entweder gleichmässig, nämlich proportional nach allen seinen Dimensionen zu klein ist, das gleichmässig oder einfach zu kleine Becken, *pelvis aequabiliter s. simpliciter justo minor,* oder dass es ungleichmässig eng ist, nämlich so, dass das normale Verhältniss der Durchmesser gegen einander verändert ist.

A. Das gleichmässig zu enge Becken.

§. 577.

Dieser Fehler besteht darin, dass sämmtliche Dimensionen des Beckens sich unter dem normalen Maasse, in der Regel jedoch, wenn die Sexualsphäre entwickelt ist, in dem Verhältnisse zu einander befinden, welches das ausgebildete weibliche Becken charakterisirt. Dass diese Becken rücksichtlich ihrer Gestalt den Charakter des kindlichen oder des männlichen Beckens zeigen, wie man behauptet hat, beruht ebenso auf einem Irrthume, wie die Annahme, dass ihre Beschaffenheit sich der der rhachitischen nähere. Das einfach zu kleine Becken ist vielmehr nur eine Wiederholung des normalen weiblichen Beckens nach verjüngtem Maassstabe.

Anm. Es ist Stein's d. J. Verdienst, die Aufmerksamkeit der Geburtshelfer auf die Wichtigkeit der gleichmässigen Beckenenge geleitet zu haben. Er handelte davon ausführlich zuerst in

seinen Annalen, 3. St. 1809, p. 23, und später in s. Lehrbuche, Thl. I, p. 78 ff. — Naegele's Erfahrungen über diese Beckengattung, die in mehreren Punkten wesentlich von jenen Stein's abweichen, wurden nach ihren Hauptergebnissen zuerst 1830 in der Haber'schen Dissert. und später ausführlicher in dem Werk über „das schrägverengte Becken" bekannt gemacht.

Die wenigen über diesen Beckenfehler bei älteren Schriftstellern (z. B. bei Roederer, Deleurye, Thierry, Joerdens, aber auch noch bei Baudelocque) vorkommenden Notizen zeugen von einer nur höchst mangelhaften Kenntniss desselben. Hievon ist auch Luchini a Spiessenhoff (Ej. resp. Closmann, Diss. de partu praeternat. ex disproportione inter caput foet. et pelvim orto. Heidelb. 1742, 4. §. 33) nicht auszunehmen, der seit dem Erscheinen der Haber'schen Dissertation überall citirt wird, wo vom gleichmässig zu kleinen Becken die Rede ist.

§. 578.

Es kommen zwei Gattungen des einfach zu kleinen Beckens vor (F. C. Naegele).

Bei den Becken der ersten Gattung, welche die bei Weitem häufigeren sind, ist die Dicke, Stärke, Textur der Knochen — abgesehen von der Grösse — ganz dieselbe, wie beim normalen Becken. Nur an einzelnen Exemplaren fällt eine gewisse Derbheit der Knochen auf. Diese Becken kommen bei Frauen von kleiner, mittlerer und grosser Statur vor, die auch übrigens wohlgebaut und schlank sind. Im äussern Ansehen, in der Haltung, dem Gang deutet Nichts auf einen Beckenfehler hin. Derselbe ist meist, wo nicht immer, erst unter der Geburt, nämlich aus der dadurch bewirkten Erschwerung derselben, erkannt worden.

Bei der zweiten Gattung, die aber nur äusserst selten und nur bei sehr kleinen Personen oder Zwergen vorkommt, findet man die Knochen von der Grösse, Dicke, Stärke etc. wie im kindlichen Alter, und fast ebenso die Verbindung der einzelnen Stücke mit einander, aus welchen die Beckenknochen bestehen. Auch alle übrigen Knochen zeigen die eben erwähnte (von der rhachitischen übrigens wesentlich verschiedene) Beschaffenheit. Das Verhältniss der Beckendurchmesser gegen einander ist aber auch hier, bei entwickelter Geschlechtssphäre, ganz so wie bei den Becken der ersten Gattung.

§. 579.

Die gleichmässige Enge des Beckens ist nicht gar selten und trägt für sich, nämlich ohne Complication mit ungewöhnlich starker Ausbildung der Frucht, häufiger die Schuld an Erschwerung der Geburt, als allgemein angenommen wird (Naegele). Dies gilt jedoch nur von den Becken der ersten Gattung. — Ihre Entstehung anlangend, so rühren sie von einem Fehler der ursprünglichen Bildung her und dürfen mit eben dem Recht für Naturspiele gehalten werden, wie das allgemein zu grosse Becken, wie der nicht selten vorkommende, im Verhältniss zum übrigen Körper zu grosse oder zu kleine Kopf u. s. w. — Die Enge kann in mannigfaltigem Grade statthaben; alle Dimensionen können z. B. um ein Viertel-, um einen halben, ja um einen ganzen Zoll und selbst darüber kürzer sein, als am normalen Becken, so dass die Geburt nicht bloss in hohem Grad erschwert, sondern selbst für die Naturkräfte unvollendbar werden kann.

B. Das ungleichmässig zu enge Becken.

§. 580.

Die ungleichmässige Beckenenge, welche weit weniger selten als Ursache von Mogostokie, insonderheit der höheren Grade derselben, auftritt, als der eben abgehandelte Fehler, ist nach ihrer Entstehung und Natur, nach dem Grade und der Richtung, in der sie statthat, nach den möglichen Combinationen etc. sehr manchfaltig. Die Verengung beschränkt sich entweder auf eine einzelne Gegend des Beckens, den Eingang, die Höhle, den Ausgang, oder sie erstreckt sich, jedoch in ungleichem Maasse, über das ganze Becken. Oefter nimmt sie ausschliesslich eine Seite des Beckens in Anspruch, oder ist doch hier stärker, als an der andern; mitunter ist die eine Seite verengt, während die andere erweitert ist. Bald findet sie in der Richtung von hinten nach vorn statt, und zwar entweder in gerader oder in schräger, bald (der seltenste Fall) in querer Richtung. — Bei Weitem am Häufigsten ist der Beckeneingang verengt, und zwar meist von hinten nach vorn, und

nur äusserst selten von einer Seite zur andern. In der Beckenhöhle kommt die Verengung nur selten für sich allein vor, sondern meist nur verbunden mit Verengung des Ein- oder des Ausgangs oder beider. Die Verengung des Beckenausgangs hängt meist mit fehlerhafter Beschaffenheit des Eingangs zusammen und findet nur äusserst selten ohne diese statt. Bei mässiger Verengung des Eingangs ist der Beckenausgang oft unverändert, oft nach allen Richtungen weiter, als gewöhnlich.

Am Häufigsten wird die ungleichmässige Beckenenge durch Krankheiten veranlasst, welche Knochenerweichung zur Folge haben, seltener liegt ihr ein Fehler der ursprünglichen Bildung zu Grunde, am Seltensten ist sie durch Knochenauswüchse, Brüche der Beckenknochen, Fehler des Hüftgelenks etc. bedingt. Nach ihrer Entstehung gruppiren sich die ungleichmässigen Beckenverengungen folgendermassen: 1. das rhachitische Becken, 2. das in Folge von Knochenerweichung der Erwachsenen verengte (s. g. osteomalacische) Becken, 3. das schrägverengte Becken, 4. das durch Exostose, Knochenbrüche etc. verengte Becken.

1. *Das rhachitische Becken.*

De Fremery, Nic. Corn., De mutationib. figurae pelvis praesert. iis quae ex ossium emollitione oriuntur. Lugd. B. 1793, 4. p. 29 sqq.

Hull, J., A defence of the cesar. oper. etc. Manch. (1798), p. 162, 193. Dess. Observations etc. (1799), p. 184—192.

Stein, G. W., Annalen der Geburtsh., St. 1. Leipz. 1808, p. 117. Dess. Lehre d. Geburtsh., Thl. I p. 85.

Naegele, F. C., resp. G. G. Clausius, Com. s. cas. rariss. mogostociae pelvin., additis observationib. de discrimine inter pelvim e rhachitide et pelvim ex osteomal. adult. deformem. Francof. 1834, 4.

§. 581.

Das wesentlichste Unterscheidungsmerkmal rhachitischer Becken liegt nicht in der Form derselben, welche keineswegs nach einem durchaus constanten Typus abgeändert erscheint, sondern vielmehr in der Beschaffenheit der Kno-

chen selbst, deren Wachsthum und normale Entwicklung durch die Krankheit gehemmt wurde.

Die Beckenknochen rhachitisch Gewesener zeigen gewöhnlich einen schmächtigen, gracilen Bau, sind glatt, fest, wenn präparirt und trocken, auffallend weiss; die Hüftbeine sind in grösserem Umfang und in höherem Grade durchscheinend, als am gesunden Becken.

Anm. Seltner und nur nach höheren Graden der Krankheit, wo die in die Knochenräume abgelagerte und deren Anschwellung bedingende gallertartige Substanz nicht resorbirt, sondern immer consistenter wurde und endlich verknöcherte, zeigen die Knochen neben ungewöhnlicher Dichtigkeit einen grösseren Umfang und eine gewisse Derbheit, eine dunklere Farbe und stark entwickelte Leisten und Höcker. Der höchste Grad der Krankheit endlich hinterlässt neben der durch ihn bedingten Osteoporose eine auffallende Brüchigkeit der Knochen.

§. 582.

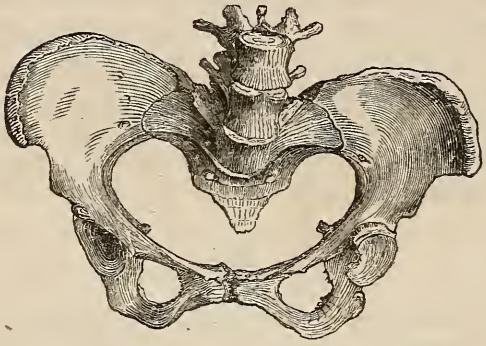
An den einzelnen Beckenknochen bemerkt man in der Regel folgende Hauptabweichungen von der Norm. Das Kreuzbein ist kürzer, aber breiter und seine vordere Fläche von oben nach unten und von einer Seite zur andern weniger concav. An der oberen Hälfte sind die Flügel zurückgezogen und der mittlere, von den Körpern der Kreuzwirbel gebildete Theil tritt hervor. Die Basis des Knochens ragt nach ein-, der apex mehr oder weniger stark nach auswärts. Oft neigt sich jene zugleich der einen und dieser der andern Seite zu, so dass das Promontorium der einen Pfanne (am Häufigsten der linken) näher steht. Diese seitliche Abweichung des Kreuzbeins hat gewöhnlich eine Lordosis scoliotica in der Lendengegend zur Folge.

Die ungenannten Beine sind kleiner und insbesondere schmaler. Oft ist das eine (am Häufigsten das linke) kleiner als das andere und auch wohl höher gestellt. Die Hüftbeine sind an ihrer inneren Fläche weniger concav und ragen nach vorn weiter auseinander. Die ungenannte Linie ist beträchtlich, manchmal um die Hälfte, kürzer als gewöhnlich, besonders an der linken Seite. Die Sitzbeine divergiren nach unten und die absteigenden Aeste der Schoossbeine entfernen sich von oben nach unten stärker

von einander, als am normalen Becken. Die horizontalen Aeste der Schoossbeine sind weniger gekrümmt. Bei der seitlichen Abweichung des Kreuzbeins ist das Schoossbein an eben dieser Seite mit seinem obern Rand oft etwas einwärts, mit seinem untern auswärts gedrängt.

§. 583.

Hiernach ergeben sich folgende Eigenthümlichkeiten für die Mehrzahl rhachitischer Becken: *)



Das grosse Becken ist wegen der beträchtlich auswärts geneigten Flügel der Hüftbeine geräumiger. Die Distanz zwischen den vordern obern Hüftbeinstacheln beträgt oft 1 — 1½″ mehr als am normalen Becken. Zugleich ist diese Distanz eben so gross oder grösser als der Abstand zwischen der Mitte des Hüftbeinkammes der einen und der andern Seite.

Das kleine Becken ist am Eingang von hinten nach vorn verengt, während es in querer Richtung die gewöhnliche Weite hat oder selbst weiter ist. Findet aber auch, in Folge der allgemeinen Kleinheit der Knochen, eine Beschränkung im queren Durchmesser statt, so steht dieselbe doch mit der Verengung von vorn nach hinten in keinem Verhältniss. Die Ursache dieser letzteren liegt in dem beträchtlichen Einwärtsragen des Vorbergs, in der Verkürzung der ungenannten Linie und in der flacheren Wöl-

*) Die Abbildung ist nach einem ausgezeichnet schönen Exemplare in unserer Sammlung gefertigt. Die Conjugata misst 1″ 10‴; der Querdurchmesser des Eingangs 5″, die distantia sacro-cotyloid. sin. 2″ 2‴, die dextra 2″ 5‴; der Querdurchmesser am Ausgang 4″ 2‴, der gerade 3″ 4‴, Distanz zwischen den spin. ischiad. = 4″.

bung oder selbst im Einwärtsgedrängtsein der horizontalen Schoossbeinäste. Selten ist die conjugata selbst der am Meisten beschränkte Durchmesser; meist ist es die distantia sacro-cotyloidea einer Seite, und zwar jener, gegen welche der Vorberg hingeneigt ist. Der Grad der Verengung ist sehr verschieden; der kleinste Durchmesser variirt zwischen $3\frac{1}{4}$—1″ und darunter; am Häufigsten kommen $3\frac{1}{4}$—$2\frac{1}{2}$″ vor. — Je nach der Art und dem Grade der abweichenden Beschaffenheit der Knochen erhält der Beckeneingang bald die Form einer gedehnten Ellipse, bald die eines Herzens mit mehr oder minder Ausschnitt oder Spitze, bald eine verschoben-achterförmige (∞) Gestalt (Stein).

Die Höhle und der Ausgang des Beckens sind in der Regel nicht bloss nicht verengt, sondern eher geräumiger als am gesunden Becken. Die Ursache hiervon liegt zum Theil in dem starken Zurücktreten der untern Hälfte des Kreuzbeins, zum Theil in dem weiten Abstand der Sitzhöcker von einander und in der beträchtlichen Ausdehnung des Schoossbogens. — Endlich ist das ganze Becken in Folge der Structur und Form der Knochen niedriger und stärker geneigt; die Pfannen liegen mehr nach vorn und sind weniger tief, was besonders auffällt, wenn man sie mit den dicken Köpfen der Schenkelknochen vergleicht.

§. 584.

Die angegebene Form, welche das in Folge der englischen Krankheit verunstaltete Becken in der Regel darbietet, galt in der neueren Zeit in Deutschland (nach Stein's Vorgang) als ein vollkommen sicheres Unterscheidungsmerkmal zwischen dem rhachitischen und dem in Folge Knochenerweichung der Erwachsenen deformen Becken. Allein die Erfahrung hat gelehrt, dass rhachitische Becken vorkommen, deren Missgestaltung jener ganz ähnlich ist, welche man ausschliesslich als das Ergebniss der osteomalacia adult. betrachtet hatte (§. 586). Warum sollte auch das rhachitische Becken nicht die s. g. osteomalacische Form annehmen, wenn zur Zeit, wo seine

Knochen erweicht waren, ähnliche mechanische Einflüsse auf dasselbe einwirkten, wie die, welche die Deformität des Beckens bei osteomalacia adult. verursachen? Tritt z. B. die Rhachitis später als gewöhnlich auf oder dauert sie länger und werden öftere Gehversuche angestellt, oder müssen solche Kinder viel und anhaltend in den s. g. Kinderstühlchen sitzen, so ist leicht einzusehen, wie jene seltnere Deformität des Beckens entsteht. Kommen aber hiernach jene beiden Gattungen fehlerhafter Becken in ihrer Form bisweilen überein, so werden doch stets die Anamnese und die bei Rhachitischen nie fehlenden Spuren gehemmter Entwicklung der Knochen die Unterscheidung möglich machen.

Anm. Wichtige Notizen, namentlich über die Entstehung dieser seltneren Form des rhachitischen Beckens finden sich bei Hull (Observations etc. p. 191). Dieselben gingen über in die Schriften von Burns (Principles p. 31), Gooch (Pract. compend. p. 191), Davis (Principles and practice, 1836, vol. I p. 32) etc. Den ersten genau beobachteten Fall der Art theilte Naegele in der schon cit. Diss. von Clausius, sist. cas. rariss. etc. 1834, mit. Vergl. auch den Anhang zu dessen Werk über das schrägverengte Becken. Das daselbst (p. 85) beschriebene und tab. XII abgebildete Becken (das in Folge von Rhachitis engeste, welches bisheran als Geburtshinderniss bekannt geworden) rührt von einer Person her, die erst mit 4—5 Jahren zu rutschen und nicht früher als im 7. Jahre zu stehen und zu gehen anfing. Es zeigt in hohem Grade die Verbiegungen, welche man als charakteristisch für das durch Osteomalac. adult. missgestaltete Becken ausgegeben hat. Es sind uns noch zwei diesem ähnliche Exemplare bekannt. Im Museum zu Strasburg befinden sich zwei rhachit. Skelete (von einem 1jährigen und einem 8jährigen Kinde), an welchen die Beckenknochen ganz die s. g. osteomalacische Form zeigen. Betschler erwähnt eines solchen im Museum zu Breslau befindlichen Beckens von einem 10jährigen Mädchen. Aehnliche Exemplare befinden sich in den Museen zu London (Davis, l. c.). Hohl kennt drei Becken (von 12—14jährigen Mädchen), welche den Anfang, die weitere Entwicklung und die vollständige Ausbildung dieser Deformität nachweisen (Vorträge etc. p. 358). Aehnliche Becken sind im Besitze von Krombholz und Grenser (von einer 40jährigen Rhachitischen). Ganz vor Kurzem hat ein solches Becken Lange Veranlassung zum Kaiserschnitt gegeben (Prag. Vierteljahrsschr., I. 4., 1844); der Querdurchmesser des Ausgangs beträgt 2½"; die Person, von der es herrührt, musste bis in das 6. Lebensjahr anhaltend sitzen.

2. *Das durch osteomalacia adult. verengte Becken.*

De Fremery, N. C., a. a. O. p. 48
Stein, G. W., Kaisergeburtsgeschichte. Cassel 1782, 4. Ges. W. p. 283.
Hull, J., A defence a. a. O. Dess. Observ. p. 192. Dess. Two memoirs on the ces. oper. by M. Baudelocque, transl. from the french. Manchester 1801, 8. im Appendix.
Stein, G. W., Annalen etc., St. 1 — Lehre der Geburtsh., Thl. I p. 103.
Naegele, Erf. u. Abh. etc. Mannh. 1812, p. 407. — Id. resp. Clausius, a. a. O. p. 19.
Kilian, H. F., Beitr. zu einer genaueren Kenntniss der allgem. Knochenerweichung der Frauen etc. Bonn 1829, 4.
Wallach, J., Nonnullae de osteomal. etc. quaestiones. Cassell. 1836, 8.
Swaagmann, A. H., De osteomal. universal. femin. atque de pelv. figur. mutationib. quae ex ea oriuntur. Groning. 1843, 8.
De Grient Dreux, A. L., De sceleto puellae osteomal. emort. Groning. 1844, 8.

§. 585.

Während die Knochen des rhachitischen Beckens mit dem Eintritte der Mannbarkeit in der Regel vollkommen consolidirt sind, befinden sich die des s. g. osteomalacischen Beckens, zur Zeit wo dasselbe Gegenstand obstetricischer Beobachtung wird, meist noch im Zustande der Erweichung. Man findet sie bei der anatomischen Untersuchung aufgelockert, porös, gefässreich, mit Fett getränkt etc. und von verschiedener Consistenz, bald wachsartig weich und mittelst des Messers leicht trennbar, bald weniger weich, dagegen aber ausnehmend fragil. Diese Verschiedenheit in der Consistenz der Knochen, bei welcher übrigens die Verbiegungen derselben die nämlichen sind, scheint nur durch den Grad der Entwicklung des Uebels bedingt zu sein. Präparirt und trocken zeigen die Knochen entweder eine dunkle, bräunliche Färbung, fühlen sich fettig an, sind voluminos und dicht, an der Oberfläche rauh und das Gewicht des Beckens beträgt nicht viel weniger als gewöhn-

lich (bisweilen aber bedeutend mehr); oder aber die Knochen sind von heller Farbe, sehr porös und zerbrechlich und das ganze Becken ist auffallend leicht.

Anm. Nur sehr selten haben die Knochen dieser Becken zur Zeit der Geburt ihre normale Festigkeit. Hull fand dieselben nur in einem Fall (Ellen Gyte) gehörig fest, wo die Krankheit seit mehreren Jahren keine Fortschritte gemacht hatte und das Befinden auch in der letzten Schwangerschaft ungestört geblieben war (im Append. zur Uebers. v. Baudel., p. 168 u. 187).

§. 586.

Um eine Vorstellung von den Formveränderungen zu erhalten, die das Becken in Folge malacosteon adult. erfährt, denke man sich die Knochen eines gut gebauten Beckens erweicht und die Person, der es angehört, entweder in aufrechter Stellung, oder im Sitzen oder Halbsitzen-Halbliegen, oder in der Seitenlage. Im ersten Fall wird bei der Stellung, die das Becken gegen die Horizontalebene hat, und bei der Art, wie dasselbe von den Schenkelbeinen getragen wird, die vordere Wand desselben nothwendig auf- und rückwärts, die hintere Wand ab- und vorwärts gepresst; die Seitentheile der vordern Wand werden in der Richtung der Schenkelbeinhälse, also in schräger Richtung einwärts gedrängt; der mittlere Theil dagegen, die Schoossfugengegend, wird vorgetrieben. Daher denn: Tieferstehen des Promontoriums, Annäherung der Pfannen und der Sitzbeinhöcker gegen einander, Einbiegung der queren Aeste der Schoossbeine, Verringerung des Raumes zwischen den Schenkeln des Schoossbogens etc. — Im zweiten Fall werden die Sitzknorren und der untere Theil des Kreuzbeins nach innen gedrängt und so die Krümmung des letzteren verstärkt, und im dritten Fall, nämlich wo die Kranke meistens in der Seitenlage sich befindet, wird die Verengung des Beckens seiner ganzen Höhe nach hauptsächlich in der Richtung der queren Durchmesser erfolgen.

Die Hauptcharaktere dieser Gattung fehlerhafter Becken sind hiernach: Verengung des grossen Beckens durch Annäherung der vordern obern Hüftbeinstacheln ge-

gen einander und durch Zusammenbiegung der flügelförmigen Ausbreitung der Hüftbeine von hinten nach vorn (die bisweilen den Grad erreicht, dass die innere Hüftbeinfläche eine von oben nach unten und von aussen nach innen gerichtete, mehr oder minder tiefe Rinne bildet); — Verengung des Beckeneingangs, und zwar dreieckige oder kartenherzähnliche Form desselben, mit Verengung des Ausgangs nach allen Dimensionen, mit oder ohne Vermehrung der Concavität des Kreuzbeines; — Verengung des Beckens entweder hauptsächlich oder ausschliesslich nach der Richtung der queren Durchmesser, von der obern bis zur untern Apertur, — die in ihrer Art bei Weitem seltenste.

Nach dem Wechsel von Lage und Haltung des Körpers, nach der verschiedenen Beschäftigung in der Zeit, wo die Knochen noch weich sind, nach dem Grade und der Ausdehnung der Erweichung werden die Hauptarten von Deformität natürlich sehr mannigfaltig combinirt und modificirt.

§. 587.

Die Verengung erreicht bei diesen Becken einen sehr verschiedenen Grad und nimmt, was besonders zu beachten, gewöhnlich von einer Niederkunft zur andern zu. Im geringeren Grade ist der Querdurchmesser der untern Apertur um $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{3}$ Zoll, und sonach der Raum zwischen den Schenkeln des Schoossbogens mässig verringert, ohne oder mit ebenfalls mässiger Beschränkung der obern Apertur, daher rührend, dass die horizontalen Schoossbeinäste gestreckt oder in etwas einwärts gebogen sind. Der Bekkeneingang hat dann die Gestalt eines Dreiecks mit abgerun-

Fig. 1.

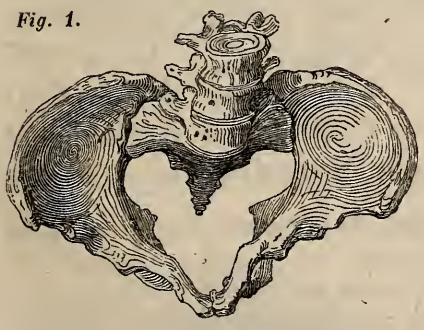
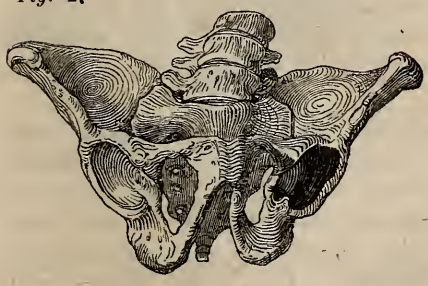


Fig. 2.



deten Winkeln (Fig. 1 u. 2). *) — In den höheren Graden, steigend bis zum höchsten, ist die vordere Beckenwand in dem Maasse auf- und rückwärts und die Basis des Kreuzbeins sammt den Lendenwirbeln so stark vor- und abwärts gedrängt, dass der obere Rand der Schoossfuge sich in einer Horizontalebene mit dem Promontorium befindet, oder mit der Vereinigungsstelle zwischen dem letzten und vorletzten Lendenwirbel, oder mit der Stelle, wo dieser Wirbel mit dem dritten sich verbindet. Die queren Aeste der Schoossbeine sind dergestalt nach innen gebogen (da, wo sie in den Körper des Schoossbeins übergehen, eingeknickt), dass die Gegend der Symphyse schnabelförmig hervortritt, die inneren Flächen der Schoossbeine von der Symphyse aus eine Strecke parallel verlaufen, selbst sich berühren, und dass die distantiae sacro-cotyloideae um ein oder zwei Drittel und darüber unter ihr normales Maass reducirt sind, ja das Schoossbein an der einen oder andern Seite den ihm gegenüberstehenden Lendenwirbel berührt. Der Beckeneingang erhält dadurch die Form eines altmodischen Hutes mit drei Ecken und in noch höherem Grad die einer dreiarmigen Spalte (Fig. 3). **) In demselben Maasse ist die Entfernung der Höcker und die der aufsteigenden Aeste der Sitzbeine von einander

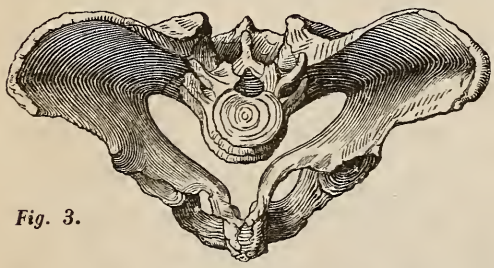


Fig. 3.

*) Die Dimensionen dieses Beckens, welches einem uns befreundeten Arzte Anlass zur Sect. caesar. gegeben, sind folgende: der Abstand des eingebogenen horizontalen Astes des linken Schoossbeins von der Mitte des Promontor. = 2½″, des rechten Schoossbeins = 2″ 11‴. Die distantia sacro-cotyl. sin. = 2½″, dextra = 2″ 9‴. Der Querdurchmesser am Eingang = 4″ 8‴, die conjug. = 3″ 8‴; die Distanz zwischen den tubera isch. gegen deren vorderes Ende hin = 1″ 7‴, gegen das hintere Ende hin = 3″; die Distanz zwischen den spin. ischiad. = 2″ 10‴.

**) Fig. 3, 4 u. 5 sind Copien des osteomalacischen Beckens, welches in den Erf. u. Abh., p. 417, zuerst beschrieben worden. Die Entfernung des einwärts gebogenen queren Astes des linken Schoossbeins von dem ihm gegenüber liegenden vierten Lendenwirbel beträgt 2½‴, dieselbe Distanz an der andern Seite 6½‴. Die Höhe des Kreuzbeins ist = 16‴, der Abstand des Apex von der Vereinigungsstelle des 1. mit dem 2. Kreuzwirbel = 10½‴. Die Schenkel des Schoossbogens nähern sich einander nach unten bis auf 3‴.

vermindert, manchmal bis zu gegenseitiger Berührung derselben, so dass der Raum zwischen den Schenkeln des Schoossbogens nicht einmal den Zeigefinger durchlässt (Fig. 4). Endlich ist das Kreuzbein von oben nach unten zusammengebogen bis zu dem Grade, dass der Abstand der Spitze desselben von der (zur untern gewordenen) vordern Fläche des ersten Kreuzwirbels nicht einmal einen Zoll beträgt (Fig. 5). Kurz, in Folge der Osteomalacie kommt die Verengung vom geringsten bis zu dem Grade vor, wo der innere Beckenraum fast gleich Null zu betrachten ist.

Fig. 4.

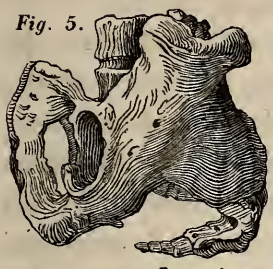


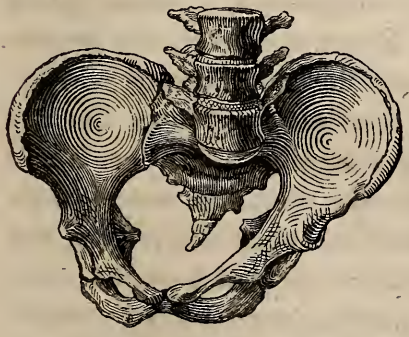
Fig. 5.

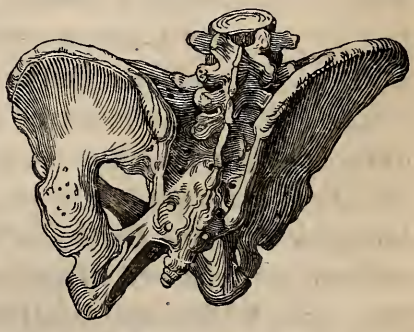
3. *Das schrägverengte (schrägovale) Becken (Pelvis oblique-ovata).*

Naegele, Fr. C., Das schrägverengte Becken, nebst einem Anhang über die wichtigsten Fehler des weibl. Beckens überhaupt. Mit 16 Tafeln. Mainz 1839, Fol. — Erste Mittheilung in d. Heidelb. Klin. Ann., Bd. X p. 449.

§. 588.

Die Hauptcharaktere dieser, durch die obige Schrift zuerst näher gewürdigten Gattung von Beckendeformität sind:





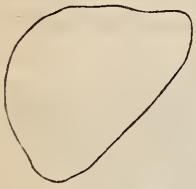
1. Gänzliche Verknöcherung einer Hüftkreuzbeinfuge oder vollständige Verschmelzung (Synostose) des Kreuz-

beins mit einem Hüftbeine und mangelhafte Ausbildung der seitlichen Hälfte des Kreuzbeins, sowie geringere Breite des ungenannten Beines an der Seite, wo die Synostose sich befindet.

2. Das Kreuzbein ist gegen die Seite der Synostose hin geschoben und seine vordere Fläche dem ungenannten Beine dieser Seite zugekehrt; die Schoossfuge ist nach der entgegengesetzten Seite gedrängt und steht dem Vorberg nicht gerade, sondern schräg gegenüber.

3. An der Seite, wo die Synostose sich befindet, ist die innere Fläche der Seitenwand und der seitlichen Hälfte der vordern Wand des Beckens weniger ausgehöhlt oder flacher; und auch die andere Seitenhälfte des Beckens weicht sowohl hinsichtlich der Lage oder Richtung, als auch der Form der Knochen von der normalen Beschaffenheit ab, so zwar, dass die rückwärts bis zur Mitte des Promontoriums verlängerte linea ilio-pectinea an ihrer hintern Hälfte schwächer, an ihrer vordern aber stärker gebogen ist, als am normalen Becken.

4. Die Folgen dieser Formveränderungen sind: *a,* Das Becken ist schräg und zwar nach der Richtung des schrägen Durchmessers, der von der vorhandenen symphysis sacro-il. ausgeht, verengt, während es in der Richtung des andern schrägen Durchmessers (nämlich von der Synostose zu dem gegenüberstehenden acetabulum) nicht verengt oder selbst, bei höherem Grade der Verschiebung, weiter als gewöhnlich ist; — hiernach haben der Beckeneingang, sowie



eine in der Mitte der Beckenhöhle gedachte Ebene, von vorn angesehen, Aehnlichkeit mit einem schräg liegenden Oval, als dessen kleiner Durchmesser der verringerte schräge Durchmesser und als dessen grosser der andere schräge Durchmesser des Eingangs und der Höhle des Beckens anzusehen ist. *b,* Die distantia sacro-cotyloidea ist an der Seite der Synostose verkleinert, an der andern vergrössert. Erstere kann nach den bis jetzt vorliegenden Fällen um die Hälfte ihrer ganzen Länge verringert sein, letztere um 1 Zoll und mehr das normale Maass überschreiten. *c,* Ueberhaupt sind die Dimensionen, welche

am normalen Becken einander gleich sind oder wenig differiren, am schräg verengten (sonach durchaus asymmetrischen) Becken ungleich, und zwar mehrere derselben in dem Maasse, dass die Differenzen zur Diagnose der Deformität dienen können. *d*, Die Wände der Beckenhöhle divergiren nach unten in schräger Richtung und der Schoossbogen ist mehr oder weniger verengt, nähert sich hierdurch der Form des männlichen. Endlich *e*, das acetabulum ist an der abgeflachten Seite mehr als gewöhnlich nach vorn, an der andern aber fast vollkommen nach aussen gerichtet.

Eine weitere Eigenthümlichkeit dieser Becken besteht darin, dass sie nur nach dem Grade der Verschiebung und nach der Seite, wo die Synostose sich befindet, von einander verschieden sind, übrigens aber, nämlich nach allen Hauptmerkmalen der Bildungsabweichung, einander täuschend ähnlich sehen.

Die Beschaffenheit der Knochen dieser Becken, in Bezug auf Stärke, Grösse, Textur, Farbe etc., ist die ganz gewöhnliche.

§. 589.

Die bedeutende Zahl der bis jetzt, in verhältnissmässig so kurzer Zeit, bekannt gewordenen Fälle berechtigt zu der Annahme, dass das schräg verengte Becken nicht zu den grossen Seltenheiten gehört, und zwar um so mehr, als ohne Zweifel dieser Beckenfehler besonders leicht übersehen wird, zumal wenn die Entbundene am Leben bleibt. In den bisher genauer bekannt gewordenen Fällen sind, mit Ausnahme eines einzigen, weder krankhafte Erscheinungen und Zufälle, noch auch äussere Schädlichkeiten vorausgegangen, welche den Verdacht eines Beckenfehlers hätten vermuthen lassen. Die Frauen, welche in Folge der schweren Entbindungen oder auch unentbunden gestorben sind, waren übrigens gut gebaut, meist jugendlichen Alters und vorher gesund. In keinem Falle waren Merkmale stattgehabter Rhachitis oder osteomalacia adult. zu bemerken. Was die Entstehung dieser Beckendeformität anlangt, so ist sie in der Mehrzahl der Fälle wohl Resultat einer ursprünglichen Bildungsabweichung (Anm.).

Die Verengung des Beckens steht im Verhältniss zum Grade der Verschiebung, hängt jedoch nicht von diesem allein ab, sondern auch davon, ob das Becken nach seiner ursprünglichen Anlage zu den grossen oder zu den kleinen gehört. Im erstern Fall kann es, obwohl in bedeutendem Grade verschoben, dennoch in Bezug auf die Möglichkeit des Durchgangs des Kopfes weiter sein, als ein zu den kleinen gehörendes Becken bei geringerem Grade von Verschiebung, wozu Belege aus der Erfahrung vorliegen.

Anm. Für diese Entstehungsweise (in der Mehrzahl der Fälle) sprechen folgende Gründe: 1, die innige vollständige Verschmelzung des Kreuzbeins mit dem Hüftbeine und Abwesenheit solcher Merkmale in der Gegend der Synostose, die auf eine Verwachsung getrennt gewesener Theile hindeuteten; 2, die mangelhafte Ausbildung der einen Seitenhälfte des Kreuzbeins, die geringere Breite des ungenannten Beins derselben Seite und die geringere Höhe der Synostose im Vergleich zu der Synchondrose der entgegengesetzten Seite; 3, die Erfahrung, dass Synostosen und Deformitäten auch an andern Knochen als ursprüngliche Bildungsabweichungen vorkommen und die synostosis congenialis gewöhnlich mit Deformität der verschmolzenen Knochen verbunden ist, die meist in gehemmter Entwicklung besteht; 4, die grosse Aehnlichkeit dieser Becken mit einander; 5, der Mangel jeder andern Ursache oder äussern Einwirkung, die zur Deformität hätte Anlass geben können (Naegele, a. a. O. p. 64). Dieser Ansicht über die Genese des schräg verengten Beckens schlossen sich Tiedemann, Rokitansky, Arnold u. A. an. Stein und Martin traten derselben mit der Behauptung entgegen, dass die Synostose nur Folge von Entzündung sein könne, und namentlich meint Letzterer, „die Verschmelzung des Hüft- und Kreuzbeins mit Verdichtung des umliegenden Knochengewebes sei die zuerst, wo nicht im Fötusleben, doch in den ersten Kinderjahren, erworbene Abweichung, die Ankylose verhindere die Weiterentwicklung der benachbarten Theile, und hierdurch werde die Verschiebung der Knochen bei deren fernerem Wachsthum herbeigeführt“ (De pelvi oblique-ovata c. ancyl. sacro-il. Jen 1841. Ders. in der N. Zeitschr. f. Geburtsk. XV. p. 49 u. XIX. p. 111). Als besonders für seine Hypothese sprechend, sieht Martin das kürzlich von Danyau beschriebene Becken an, welches von einer nach der Entbindung verstorbenen Person herrührt, die im 10. Jahre an Coxalgie gelitten hatte (Journ. de chir. Mars 1845, p. 75). Sollte aber auch in diesem und in ähnlichen Fällen ein Krankheitsprocess mit Wahrscheinlichkeit oder Gewissheit als Ursache jenes Beckenfehlers sich nachweisen lassen: so ist

damit natürlich keineswegs widerlegt, dass die Deformität in solchen Fällen, wo die Textur des Knochens unverändert und keine Spur von Krankheit vorhanden ist (wie bei der Mehrzahl der genauer untersuchten Becken), ein Fehler der ersten Bildung sei. Uebrigens wird es kaum nöthig sein daran zu erinnern, dass es Naegele nie in den Sinn gekommen ist, zu behaupten, Bildungsabweichung sei die „allein mögliche" Ursache der von ihm beschriebenen Beckendeformität. — Zu vergleichen sind über den Gegenstand: Unna in der Hamb. Zeitschr. f. d. ges. Med. Bd. XXIII, H. 3. Moleschott, ebend. Bd. XXXI p. 441 (fand die Knochensubstanz an der durchsägten Synostose eines schräg verengten Beckens bei der mikroskopischen Untersuchung ganz normal). Kirchhoffer in dem hiernächst zu citirenden Aufsatze.

§. 590.

An die eben beschriebene schliesst sich eine jüngst erst bekannt gewordene Art von Beckendeformität an, welche nicht weniger geeignet ist, das Interesse des Geburtshelfers zu erregen. Die Haupteigenthümlichkeiten derselben bestehen in mangelhafter Entwicklung oder in gänzlichem Fehlen beider Flügel des Kreuzbeins und in Synostose beider Hüftkreuzbeinfugen, wodurch eine beträchtliche Verengung des Beckens in querer Richtung bedingt ist.*)

Ein solches Becken ist gleichsam ein doppelt schräg verengtes, d. h. es erscheint zusammengesetzt aus der rechten Seitenhälfte eines schräg verengten Beckens, wo die Synostose rechts, und aus der linken Seitenhälfte eines solchen, wo die Synostose links sich befindet.

Bis jetzt sind nur zwei solcher quer verengten Becken beschrieben worden, das eine von Robert, das andere von Kirchhoffer. Es existirt aber noch ein drit-

*) Die Abbildungen sind Copien des Robert'schen Beckens.

tes, dessen Veröffentlichung von bewährter Hand zu erwarten steht.

Robert, F., Beschreib. eines im höchsten Grade quer verengten Beckens, bedingt durch mangelhafte Entwicklung der Flügel des Kreuzbeins und Synostos. congen. beider Kreuzdarmbeinfugen. Mit 8 Taf. Carlsr. u. Freib. 1842, Fol.

Kirchhoffer, C., Beschreib. eines durch Fehler der ersten Bildung quer verengten Beckens. Mit Abb. In N. Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. XIX, 1846, p. 305.

§. 591.

Indem wir wegen der genaueren anatomischen Beschreibung der beiden Becken auf die citirten Schriften verweisen müssen, heben wir nur folgende Punkte hervor. An beiden Exemplaren fehlen die Flügel des Kreuzbeins ganz. Dieser Knochen ist schmaler, als der letzte Lendenwirbel, von oblonger Gestalt, am R.'schen Becken fast gerade, am K.'schen schwach gekrümmt. Die vordere Fläche der Wirbelkörper ist der Quere nach, statt concav zu sein, convex. Die foramina sacralia sind nach aussen durch eine dünne Knochenlamelle begrenzt, die an der Verbindungsstelle mit den ungenannten Beinen innig mit diesen verschmolzen ist. Das Kreuzbein liegt abnorm tief und nach vorn. Die synostoses sacro-il. sind den Pfannen näher und entfernter von den hintern Enden der Hüftbeinkämme, als die synchondroses sacro-il. am normalen Becken. Die Tuberositäten der Hüftbeine nähern sich einander bis auf wenige Linien. Die ungenannten Beine sind, soweit sie Antheil an der Bildung der Beckenhöhle nehmen, an ihrer innern Fläche fast eben, wie an der Seite des schräg verengten Beckens, an der die Synostose sich befindet. Die symphysis pub. weicht dadurch von der Norm ab, dass die Schoossbeine nur mit den hintern Rändern ihrer Gelenkflächen einander berühren. Die Beschaffenheit der Knochenmasse selbst ist normal. Rücksichtlich der Grösse der Knochen gehört das R.'sche Becken zu den Becken von weniger als mittlerer Grösse, das K.'sche hingegen unverkennbar zu den grossen. Ersteres ist vollkommen symmetrisch, letzteres ist rechts enger als links und gewinnt dadurch noch eine besondere Aehnlichkeit mit den

schräg verengten Becken, an welchen sich die Synostose rechts befindet.

Vom R.'schen und K.'schen unterscheidet sich das noch nicht beschriebene dritte Exemplar hauptsächlich dadurch, dass die Flügel des Kreuzbeins nicht fehlen, sondern nur dürftiger entwickelt zu sein scheinen, und dass die Verschmelzung zwischen den Hüftbeinen und dem Kreuzbeine zwar vollständig, die Stelle der ehemaligen Synchondrosen aber, besonders nach hinten und oben, durch daselbst befindliche Unebenheiten, Vorsprünge und Furchen noch deutlich erkennbar ist. Abgesehen davon, dass die Tuberositäten der Hüftbeine einander nicht ungewöhnlich nahe stehen und das Kreuzbein bedeutender inclinirt ist, hat das Becken übrigens in seiner Form die grösste Aehnlichkeit mit den beiden andern und kommt in der Grösse und Symmetrie namentlich mit dem R.'schen ganz überein.

Um eine Vorstellung von der Räumlichkeit dieser Becken zu geben, folgt hier die Angabe einiger Maasse:

	an Nr. I (Rob.)	Nr. II (Kirchh.)	Nr. III
Am Beckeneingang, der eine von vorn nach hinten gerichtete Ellipse oder einen stumpfen Keil mit nach hinten gerichteter Basis darstellt, beträgt			
der gerade Durchmesser . . .	3″ 8‴	4½″	3″ 10‴
„ quere „ . . .	2″ 7‴	3″	3″
In der obern Gegend der Beckenhöhle (am normalen Becken s. g. Beckenweite) misst			
der gerade Durchmesser . . .	4″	4″ 7‴	4″ 2‴
„ quere „ . . .	2″ 2‴	1″ 9‴	2″ 2‴
In der untern Gegend der Beckenhöhle (s. g. Beckenenge) misst			
der gerade Durchmesser . . .	5″ 3‴	5″ 4‴	5″ 1‴
„ quere „ (Distanz zwischen den process. spinos.)	1½″	¾″	1⅔″
Am Beckenausgang (der beträchtlich verengt ist, zumal an Nr. II, wo er wegen des zu senkrechten Herabsteigens des Kreuzbeins nur noch wie eine schmale Spalte erscheint) beträgt			
der gerade Durchmesser . . .	4″	4″ 4‴	5″
„ quere „ . . .	1″ 9‴	1″	1″ 6‴
der Abstand der synostos. puboischiad. von einander . . .	1″	1″ 2‴	11‴

Zur Diagnose dieser quer verengten Becken wird neben der Anamnese die Erforschung der Querdurchmesser und ihres Verhältnisses zu den geraden Durchmessern führen. Vielleicht möchte bei weniger genauer Exploration der

Gedanke an osteomalacische Deformität sich dem Untersuchenden zuerst aufdrängen. In Bezug auf die Stellung der Indication ist die Diagnose leicht, wenn das Becken in allen Fällen so eng ist, wie in den gedachten drei Exemplaren.

Anm. Die Entstehung der Deformität erklären sich Robert und Kirchhoffer an ihren Exemplaren durch eine ursprüngliche Bildungsabweichung. Dafür sprechen der frühere Gesundheitszustand, die Constitution und der Bau der Frauen, von welchen jene Becken herrühren, die Abwesenheit äusserer Veranlassungen, die zur Deformität hätten Anlass geben können, die normale Beschaffenheit der Knochensubstanz, der Mangel aller Erscheinungen in der Umgebung der Synostosen, die auf einen Krankheitsprocess hindeuteten, das völlige Fehlen der Flügel des Kreuzbeins, die ganze Form des Beckens, welches mit dem des Neugebornen die grösste Aehnlichkeit hat, dann an dem K.'schen Becken noch besonders der Umstand, dass zwischen dem Querfortsatz des letzten Lendenwirbels und der Gelenkfläche des linken Hüftbeins eine Synchondrose vorhanden ist — Dagegen finden sich an dem dritten Exemplar, wie schon bemerkt, verschiedene Spuren vorausgegangener Entzündung in der Gegend der Synostosen und ebenso an der hintern Wand des Beckens, zumal an den Tuberositäten der Hüftbeine, und es ist nachgewiesen, dass die Person, von der es herrührt, im 6. Lebensjahre eine bedeutende Verletzung an der hintern Gegend des Beckens durch eine äussere Gewalt erlitten hatte, welche während mehrerer Monate das Gehvermögen aufhob und zu einer langwierigen Eiterung Anlass gab, die erst um die Pubertätszeit aufhörte. Diese Umstände machen es denn allerdings sehr wahrscheinlich, dass die Deformität in diesem Falle eine erworbene war.

4. *Verengung des Beckens durch Knochenauswüchse, übelgeheilte Fracturen der Beckenknochen und Anomalien des Hüftgelenks.*

§. 591.

Exostosen im Becken gehören zu den seltensten Ursachen der Erschwerung der Geburt, ebenso Osteosteatome, die, wenn auch nicht in pathologisch-anatomischer, doch in obstetricischer Hinsicht den ächten Exostosen gleichstehen. Unter den von den Schriftstellern angeführten Fällen von Exostose, die ein Geburtshinderniss abgegeben, sind nur wenige hinreichend beglaubigt; in der Mehrzahl derselben hat erweislich oder höchst wahrschein-

lich eine Verwechslung entweder anderartiger Geschwülste oder des stark prominirenden Vorbergs mit Exostose stattgefunden. Nach den wenigen authentischen Fällen zu urtheilen, scheinen die Exostosen meistentheils von der hintern Beckenwand zu entspringen, besonders die beträchtlichern, die das Becken fast vollkommen ausfüllen (Fälle von Leydig [s. hier neben den Durchschnitt dieses Beckens] und M'Kibbin). In dem von G. A. Fried beschriebenen Fall entsprang die kastanienförmige Exostose vom letzten Lenden- und obersten Kreuzwirbel. In den ersterwähnten beiden Fällen waren die Frauen wohlgebaut, früher stets gesund, und es war keine andere Ursache des Uebels ausfindig zu machen, als ein vor Jahren stattgehabter Fall auf's Kreuz.

Unter den beiden bisheran bekannt gewordenen Fällen von Osteosteatom als Geburtshinderniss entstand das Uebel in dem einen (Grimmel) ebenfalls durch eine äussere Gewalt, welche das Becken traf. Die Geschwulst ging vom Periostium des Hüftbeins und der Pfannengegend der rechten Seite aus. In dem andern Falle (Stark) entsprang die Geschwulst (über deren Entstehung nichts Sicheres bekannt ist) von der hintern Beckenwand. In beiden Fällen war der Kaiserschnitt unerlässlich.

Ueber Mogostocia ab exostosi: Naegele in der Haber'schen Dissertation, wo auch Leydig's Fall beschrieben und abgebildet ist; ein Auszug davon in den Heidelb. Klin. Ann., Bd. VI, H. 3. M'Kibbin's Fall (aus dem Edinb. Journ., vol. 35) mitgetheilt von Naegele in derselben Zeitschrift Bd. VIII, H 2, mit Bemerk. Dess. Das schrägverengte Becken, p. 115 u. Taf. XVI. Stark's Beob. von Osteosteatom in dess. Zweite tabellarische Uebers. d. klin. Inst. zu Jena nebst einer glücklich ausgeführten sectio caesar. Jen. 1784. Grimmel's Fall nach Naegele's Mittheilung in Puchelt's Comm. de tumorib. in pelvi etc. Mit Abb.

§. 592.

Fracturen der Beckenknochen sind bekanntlich an sich selten und wegen der gewöhnlich damit verbundenen

Nebenverletzungen meist tödtlich. Wo Heilung erfolgt, geschieht dies gewöhnlich mit bleibender Verschiebung der Bruchstücke, und findet diese nach innen statt, so wird der Beckenraum natürlich in verschiedener Weise beschränkt. Die Fälle, wo dergleichen übel geheilte Brüche zu Mogostokie Veranlassung gaben, gehören übrigens zu den grössten Seltenheiten (Anm. 1).

Ebenso verhält es sich mit den durch Krankheiten des Hüftgelenks bewirkten Anomalien des Beckens, die an Präparaten nachgewiesen sind, über deren nachtheiligen Einfluss auf die Geburt es aber an genügenden Erfahrungen zur Zeit fast ganz mangelt (Anm. 2).

Anm. 1. Zu diesen Raritäten gehört vor allen der Fall der Jane Foster (1793), deren Becken in Folge eines Bruches der ungenannten Beine (durch Ueberfahren eines Lastwagens) bedeutend verengt war. Der Uterus erlitt nach 5tägiger Geburtsdauer einen Riss, durch welchen die Frucht in die Bauchhöhle trat. Barlow machte die Gastrotomie mit glücklichem Erfolge für die Mutter (Hull, Defence etc., p. 68 u. 72). Einen neueren Fall erzählt Davis (Principles and pract. of obstetr. med., vol. I, Lond. 1836, 4. p. 26). Stein bildet ein Becken mit Bruch des Kreuzbeins ab, auf welches sich wahrscheinlich die Andeut. im §. 149 u. §. 661, And. 5, seines Lehrb. bezieht; der Beckenraum scheint dadurch nicht beschränkt zu sein. Burns spricht von einer Fractur der Pfanne „from which J have seen extensive and pointed ossifications stretch for nearly two inches into the pelvis“, ohne anzugeben, ob das Becken Gegenstand obstetricischer Kunst war (l. c. p 33). Ebenso verhält es sich mit dem Becken, dessen Meckel in seiner Uebers. v. Baudel., I. p. 102, Note, erwähnt. Vergl. auch Sandifort, Mus. anat., vol. II, t. 45, f. 5, 6, 7 (übelgeh. Brüche des Kreuzb.), Creve, a. a. O. p. 13, etc.

Anm. 2. Ueber die Aenderung der Gestalt und Stellung des Beckens durch Luxation eines oder beider Oberschenkel (sei diese angeboren, oder Folge von Coxalgie, oder eine zufällig und gewaltsam entstandene) vgl.: Sandifort, l. c. t. 64—68; de Fremery, l. c. p. 7; Stein's Ann., St. 2; Hülshoff, G., De mutationib. formae oss. vi externa productis. Amst. 1837, 8.; Vrolik, Essai sur les effets produits dans le corps hum. par la luxat. congénit. et accident. non reduite du fémur. Amsterd. 1839, 4. p. 14; Rokitansky, Handb., p. 300 ff. Die Lachapelle erwähnt eines Falles von einseitiger Verengung des Beckens in Folge von Luxation des Oberschenkels, welches den Geburts-

hergang nicht beeinträchtigte (t. III p. 413). — Ueber den Einfluss des Verlustes einer Gliedmasse durch Amputation auf das Becken vgl. Herbiniaux, t. I §. 305. Die Lachapelle fand den Beckeneingang bei einer 18jährigen Person, deren linkes Bein 4 Jahre früher amputirt worden war, rechterseits bedeutend verengt; die Niederkunft war langsam und beschwerlich.

II. *Diagnose — Beckenmessung.*

§. 593.

Zu den wichtigsten Aufgaben des Geburtshelfers gehört es, die Beckenenge nicht nur zur Zeit der Geburt, sondern wo möglich auch schon während der Schwangerschaft, sowohl ihrer Art als ihrem Grade nach, zu erkennen. Je schwieriger diese Aufgabe in vielen Fällen zu lösen ist, um so mehr verdienen alle Umstände und Merkmale, die Grund zu dem Verdachte eines Beckenfehlers geben, die sorgfältigste Beachtung und Erforschung. Nächst der kunstmässigen Untersuchung des Beckens selbst, von welcher stets die wichtigsten Aufschlüsse zu erwarten stehen, geben öfters schon der ganze Habitus der Frau, ihr früherer Gesundheitszustand, die Beschaffenheit vorausgegangener Niederkünfte etc. sehr wichtige Winke für die Diagnose. Insbesondere ist auf diejenigen Merkmale zu achten, welche es wahrscheinlich oder gewiss machen, dass eine Frau in der Jugend oder im reiferen Alter an Knochenerweichung gelitten hat. Die englische Krankheit lässt in der Regel Verengung des Beckens zurück, und zwar entsprechend dem Grade, zu welchem das Leiden gediehen war. Indessen kommen hiervon Ausnahmen vor. Nicht nur ist das Becken bisweilen weit enger, als man nach den am übrigen Körper wahrnehmbaren Merkmalen der Krankheit erwartet hätte, sondern es findet auch, wenn gleich sehr selten, das Umgekehrte statt, dass nämlich bei stark ausgeprägtem Rhachitismus im übrigen Knochengerüste die Verengung des Beckens nur gering ist. Im Allgemeinen lassen aber Erscheinungen, wie unverhältnissmässige Grösse des Kopfes, Hervorstehen des Unterkiefers, besonders des Kinnes, blasses, ältliches Gesicht, kurzer Unterkörper, schwerfälliger Gang etc., eine Verminderung

der conjugata auf $3\frac{1}{2}-3''$ erwarten, während die Verengung vermuthlich beträchtlicher ist ($2\frac{3}{4}-2''$ und weniger), wenn die Statur auffallend klein, der Gang wackelnd, Verkrümmung der Wirbelsäule und der Gliedmassen zugegen ist. Sind die untern Gliedmassen verkrümmt, so ist meist Beckenenge vorhanden. In zweifelhaften Fällen erkundige man sich bei den Angehörigen über den Gesundheitszustand der Frau in den ersten Lebensjahren, insbesondere ob sie spät gehen gelernt habe u. s. w.

Die Zeichen, die, abgesehen von der Untersuchung des Beckens, auf osteomalacische Verengung desselben schliessen lassen, ergeben sich aus der Berücksichtigung der der osteomalacia adult. eigenthümlichen Erscheinungen, insonderheit aus dem Kleinerwerden der Statur, der allmälig zunehmenden Erschwerung der früheren Geburten u. s. w.

Uebrigens vergesse man nie, dass auch ein anscheinend vollkommen guter Körperbau das Vorhandensein von Bekkenenge nicht ausschliesst. Wir erinnern an die gleichmässige Enge des Beckens, deren Erkenntniss, wenn nicht frühere Niederkünfte darüber Aufschluss gaben, vor der Geburt kaum je möglich sein wird. Nicht anders verhält es sich mit dem schrägverengten Becken.

Endlich ist es beim Verdachte von Beckenenge angemessen, auch darüber Erkundigung einzuziehen, ob nicht äussere Schädlichkeiten eingewirkt haben, die zu fehlerhafter Gestaltung des Beckens Anlass geben können, z. B. ein Fall auf das Kreuz, Tragen schwerer Lasten auf dem Rücken, anhaltendes Arbeiten in nachtheiliger Körperstellung, z. B. in Fabriken, zu einer Zeit, wo das Becken noch nicht vollkommen ausgebildet ist.

Anm. Bei vorhandenen Krümmungen der Wirbelsäule ist es von Wichtigkeit, zu unterscheiden, ob sie in der frühen Kindheit, bedingt durch Rhachitis, oder erst in einer spätern Lebensperiode entstanden sind. Erstere sind fast ohne Ausnahme mit Verengung des Beckens verbunden; die untern Gliedmassen tragen dann meist die Spuren des früheren Leidens (sind verkrümmt u. s. w.), indem die rhachitische Deformation in der Regel zunächst an den untern Gliedmassen sich entwickelt und erst von hier aus allmälig auf das Becken, die übrigen Rumpfknochen und endlich über das ganze Knochengerüste sich verbreitet. Dagegen

pflegen die skoliotischen Verkrümmungen des Rückgraths, welche sich sehr häufig bei Mädchen, besonders der höhern Stände, in der Pubertätsperiode entwickeln, meist ohne nachtheiligen Einfluss auf den Raum des Beckens zu bleiben. Es fehlen dabei die Zeichen einer überstandenen allgemeinen Knochenkrankheit; die untern Gliedmassen sind gerade und im Verhältniss zum Oberkörper auffallend lang, was sich bei rhachitisch Gewesenen gerade umgekehrt verhält. Ueber die Entstehung dieser nichtrhachitischen Skoliosen vergl. man: A. Shaw in d. Med. chir. Transact., vol. XVII, p. 434 — Guérin in der Gaz. med. de Paris, 1839, p. 481.

Rokitansky behauptet im Gegensatz zu Meckel's Lehre, dass ein völlig normales Becken neben Rückgrathsverkrümmung als eine Ausnahme zu betrachten sei. Er fand dasselbe namentlich bei Skoliosen constant schief, die der obern (Dorsal-) Krümmung entgegengesetzte Hälfte des Beckens höher gestellt (daher anscheinende Verkürzung der Extremität dieser Seite), weniger geneigt und zugleich minder geräumig, als die andere (Handb. I. p. 268). Dies Alles kannte unter den älteren Geburtshelfern schon Herbiniaux sehr gut (a. a. O. Nr. 304). Vergl. auch de Fremery, a. a. O. §. 32. — Was die übrigen Formen der Rückgrathsverkrümmung betrifft, so ist die meist in der Lendengegend vorkommende Lordose fast immer eine secundäre Abweichung, wodurch eine zu starke Neigung des Beckens compensirt wird. In Rhachitis begründet, ist sie mit Verengung des Beckens von hinten nach vorn und, da gewöhnlich zugleich Skoliose stattfindet, mit Asymmetrie der beiden Beckenhälften verbunden. — Bei Kyphose ist das Becken im Allgemeinen sehr geräumig, von beträchtlicher Höhe und die conjugata ist der vorwaltende Durchmesser. Dass Buckliche meist gut gebären, ist den Geburtshelfern längst bekannt. Vgl. Lamotte, Traité etc., 1721, p. 290 — Herbiniaux, l. c. Nr. 300.

§. 594.

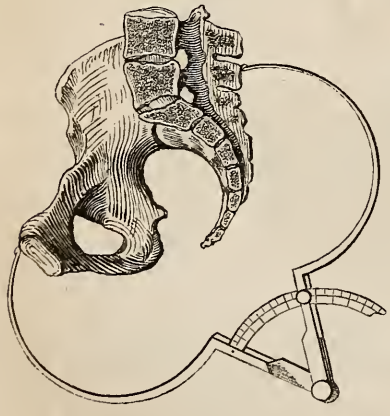
Die Untersuchung des Beckens selbst kann sowohl äusserlich als innerlich vorgenommen werden, und zwar entweder mittelst der Hände allein, oder mittelst eigener Instrumente, der s. g. Beckenmesser, *pelycometra* s. *pelvimensores.*

Die innere Untersuchung ist ungleich verlässiger, als die äussere, und ebenso verdient die Hand, nach dem Urtheil aller Sachverständigen, in der Mehrzahl der Fälle den Vorzug vor den Instrumenten. Auf welche Art man

aber auch die Untersuchung anstellt, so wird zur Erkenntniss der Beckenenge und insbesondere des Grades derselben viele Uebung und Geschicklichkeit erfordert. Im Allgemeinen ist die Erkenntniss um so schwerer, je weniger das Becken verengt ist, um so leichter, je bedeutender die Verengung. Besonders schwierig ist die Erkenntniss des gleichmässig zu kleinen, sowie des schrägverengten Beckens.

§. 595.

Von den Handgriffen zur äussern Ausmessung des Beckens war früher schon die Rede (I. §. 193). Auf Enge des Eingangs in der Richtung von vorn nach hinten schliesst man beim Auflegen der Hände auf den Schoossberg und Kreuzgegend, wenn der erstere weniger hervorragt und die Einbiegung am obern Theile des Kreuzbeins stärker ist, als gewöhnlich. Bei Rhachitischen findet man ausserdem die untere Hälfte des Knochens gewöhnlich auffallend nach auswärts gebogen. Auf ähnliche Weise soll man nach dem Abstande der vordern Hüftbeinstacheln, der Trochanteren etc. von einander die Geräumigkeit des Beckens in querer Richtung schätzen. Von selbst leuchtet ein, dass diese Art der Untersuchung nur auf bedeutendere Abweichungen in der Form und Grösse des Beckens aufmerksam macht. Will man den Beckenumfang genauer kennen lernen, so bedient man sich dazu des Baudelocque'schen Dickemessers *(compas d'épaisseur)*, eines grossen mit einer Scale versehenen Tasterzirkels. Seine Anwendung ist leicht und verursacht keinen Schmerz. Um die conj. zu messen, wird (in der Seitenlage oder bei aufrechter Stellung der zu Untersuchenden) der eine Tastknopf gegen den obern Rand der Schoossfuge, der andere etwas unterhalb des Dornfortsatzes des letzten Lendenwirbels angesetzt. Zieht man von dem so gefundenen Maasse drei Zoll (2½″ für die Dicke der hintern Beckenwand, ½″ für die der Schooss-



fuge), bei sehr wohlbeleibten Personen einige Linien mehr ab, so zeigt das Uebrigbleibende nach Baudelocque's Versicherung das Maass der conjugata sehr genau an. Indessen hat die Erfahrung gelehrt, dass bei in höherem Grade verengten rhachitischen und osteomalacischen Becken die Dicke der Knochen häufig dergestalt von der Norm abweicht, dass die äussere Messung ein ganz unzuverlässiges Ergebniss liefert. Hier ist sie aber auch ganz entbehrlich, indem die innere Untersuchung die Diagnose vollkommen sichert. Dagegen hat sich die Baudelocque'sche Methode für die so schwierige Erforschung der geringeren Grade von Beckenenge als brauchbar bewährt.

Anm. Baudelocque's Beckenmesser ist zuerst erwähnt in dess. Principes sur l'art des accouch. Par. 1775, beschrieben und abgeb. in dess. L'art des accouch., z. B. in der 3. ed., t. I p. 71 u. pl. VI. Eine zweckmässige Verbesserung hat Toralli damit vorgenommen. Vergl. Froriep's Geburtsh. Demonstr. tab. 32.

§. 596.

Die innere Manualexploration des Beckens geschieht in der Regel mit einem oder mit zwei Fingern, seltener mit der halben oder ganzen Hand. Im erstern Fall kann die Frau aufrecht stehen oder auf dem Querbett liegen; im letztern muss sie sich in der Rückenlage befinden.

Um die conjugata zu messen, deren Grösse zu kennen besonders wichtig ist, bringt man den Zeigefinger (allein oder sammt dem Mittelfinger) in die Vagina ein und sucht den Vorberg zu erreichen. Gelingt dies bei gewöhnlicher Höhe des Beckens ohne besondere Schwierigkeit, so ist dasselbe beträchtlich verengt. Um den Grad der Verengung zu erfahren, setzt man die Spitze des Zeigefingers (oder des Mittelfingers, wenn dieser zugleich eingeführt wurde) gegen den Vorberg und drückt den Radialrand dieses Fingers gegen den Scheitel des Schoossbogens an, welche Stelle man mit der Spitze des Zeigefingers der andern Hand bezeichnet. Indem man von dem gefundenen Maasse (der Diagonalconjugata) einen halben Zoll abzieht, zeigt der Rest die Grösse der Conjugata ziemlich genau an, vorausgesetzt, dass die Schoossfuge die gewöhnliche Höhe und Richtung hat. Abweichungen hiervon modifici-

ren natürlich den Abzug. Auch lässt sich die conjugata, wenn die Geburtswege hinreichend zugänglich sind (also unter der Geburt), mittelst Einbringung der halben oder ganzen Hand auf die Art schätzen, dass man die Spitze des Mittelfingers gegen den Vorberg, die des Zeigefingers gegen den obern Rand der Symphyse, oder so, dass man, die Finger an einander legend, den Ulnarrand des kleinen Fingers an das Promontorium, den Zeigefinger an die hintere Wand der Schoossfuge ansetzt. — Die Grösse der übrigen Durchmesser des Beckeneingangs, namentlich auch die distantiae sacro-cotyloideae, sowie die Beschaffenheit der Beckenhöhle erforscht man in ähnlicher Weise mittelst Einführung mehrerer Finger. — Am wenigsten schwierig ist die Messung am Beckenausgang. Der gerade Durchmesser wird, wie die conjugata, durch Ansetzen der Spitze des Zeigefingers gegen die Steissbeinspitze und Erheben des Fingers gegen den Scheitel des Schoossbogens gemessen, dabei zugleich die Beweglichkeit des Steissbeins geprüft. Durch Einbringung zweier Finger und Entfernen derselben von einander ermittelt man die Wölbung und Weite des Schoossbogens, sowie das Maass des Querdurchmessers. Letzteres kann noch genauer mittelst des Tasterzirkels genommen werden.

Bei hinreichender Fertigkeit und sorgfältiger Ausführung reicht die manuale Untersuchung zur Diagnose der höheren und mittleren Grade von Beckenenge (z. B. bis zu 3—3¼″ conj.) vollkommen aus. Anders verhält es sich dagegen, wenn die Verengung nicht so beträchtlich ist, dass der untersuchende Finger die hintere Beckenwand erreichte.

Anm. 1. G. W. Stein, der zuerst in Deutschland die Wichtigkeit einer genaueren Erforschung des Grades der Beckenenge erkannt hatte, um die Grenzen für die Wendung, den Gebrauch der Zange, die Perforation und sectio caesarea festzustellen, — giebt bei der Beschreibung seiner Messwerkzeuge einen Handgriff an, dem praktische Brauchbarkeit gewiss nicht abzusprechen ist. Er sagt nämlich (in d. Progr. über d grossen Beckenmesser, 1775): „Wenn ich den Mittelfinger gestreckt gegen den Vorberg ansetzte, so fand ich, dass der vorwärts gekrümmte Zeigefinger die Schoossbeine in fehlerhaften Becken sehr leicht erreichte, mithin diesen Durchmesser, obgleich sehr unbestimmt

angab.“ Vor Stein hatte bereits R. W. Johnson eine Methode der manualen Beckenmessung erfunden. Siehe dess. System of midwif., 1769, p. 288, wo nicht weniger als 7 Maasse nachgewiesen sind, welche man durch die verschiedene Haltung der Hand erhält. Lange nachher hat Osiander ganz dieselben Handgriffe als von ihm erfunden mitgetheilt (Handb., Thl. I p. 103).

Anm. 2. Wenn die Lachapelle meint (t. III p. 416, wo sie von den Vorzügen der Messung der conjug. mit dem Zeigefinger spricht), man könne zwar den Vorberg nicht immer erreichen, bedürfe aber in einem solchen Fall der Beckenmessung überhaupt nicht, indem jener Umstand schon anzeige, dass man es mit einem guten Becken zu thun habe: so geht sie offenbar zu weit und die Erfahrung spricht auf's Lauteste gegen die Richtigkeit einer solchen Annahme.

§. 597.

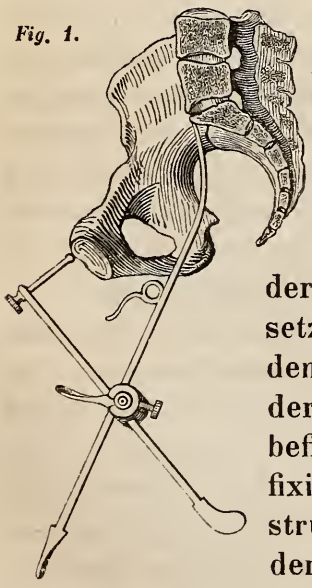
Die Zahl der für die innere Ausmessung des Beckens (und zwar hauptsächlich der conjugata) erfundenen Instrumente ist sehr gross. So ingeniös manche derselben construirt sind, so trifft doch fast alle der Vorwurf, dass ihre Anwendung sehr schmerzhaft ist, trotzdem in vielen Fällen gar nicht gelingt, dass man zu ihrer sichern Application mehrere Finger oder selbst die ganze Hand mit in's Becken einführen muss (wodurch das Instrument natürlich überflüssig wird), dass endlich die gewonnenen Resultate bei Weitem so exact nicht sind, als man sich vorgestellt hat. Da nun überdies mathematische Genauigkeit der Messung, auch wenn sie durch ein Instrument zu erreichen wäre, für den praktischen Zweck schon deshalb nicht Bedürfniss sein kann, weil die Beschaffenheit des Kindskopfes, die bei der Berechnung der grösseren oder geringeren Schwierigkeit einer Geburt doch ebenfalls in Anschlag kommt, nicht mit der nämlichen Sicherheit ermittelt werden kann; und da ferner die manuale Messung bei Weitem weniger beschwerlich, in ihrem Resultate aber mindestens ebenso sicher und überdies allein im Stande ist, uns ein Bild von der Gesammtform des Beckens zu verschaffen: so wird es erklärlich, warum die Instrumente zur Beckenmessung fast ganz ausser Gebrauch gekommen sind. Fühlte man aber das Bedürfniss, etwa zur Bestätigung des Resultates der manualen Untersuchung, ein In-

strument anzuwenden, so eignet sich dazu noch am Besten das einfache Stein'sche Stäbchen und unter den neuesten Geräthschaften der Beckenmesser von Vanhuevel.

Stein's Werkzeug war ursprünglich ein 8″ langes, hölzernes, oben geknöpftes und mit einer Scale versehenes Stäbchen. Später fügte der Erfinder noch einen beweglichen Zeiger mit einer Stellschraube hinzu. Er benutzte es zur Messung des geraden Durchmessers der Beckenhöhle, von welchem er durch Abziehen eines halben Zolls auf die Grösse der conjugata schloss. Zweckmässiger misst man damit die Diagonalconjugata, indem man das Knöpfchen unter Leitung zweier Finger gegen den Vorberg ansetzt, das Stäbchen dann gegen den untern Rand der Symphyse erhebt und diesen Punkt mit der Fingerspitze oder durch Vorschieben des Zeigers bis zur Symphyse bezeichnet. Dass auch dieses Instrument nicht mehr anwendbar ist, wenn ein grösserer Kindestheil den Beckeneingang einnimmt, versteht sich von selbst.

Vanhuevel's Beckenmesser, eine Modification des Ritgen'schen und Wellenbergh'schen, besteht aus zwei, durch eine Gelenkkapsel verbundenen Armen, einem äussern und innern. Um die conjugata zu messen, wird der letztere unter Leitung der Finger gegen die Mitte des Vorbergs, der erstere von aussen gegen den obern Rand der Schoossfuge angesetzt (Fig. 1). Nachdem beide Arme mittelst der an der Gelenkkapsel befindlichen Schraube fixirt sind, wird das Instrument entfernt und der Abstand seiner Enden mit einem Maassstabe gemessen. Hierauf misst man in ähnlicher Weise die Dicke der Schoossfuge (Fig. 2) und

Fig. 1.



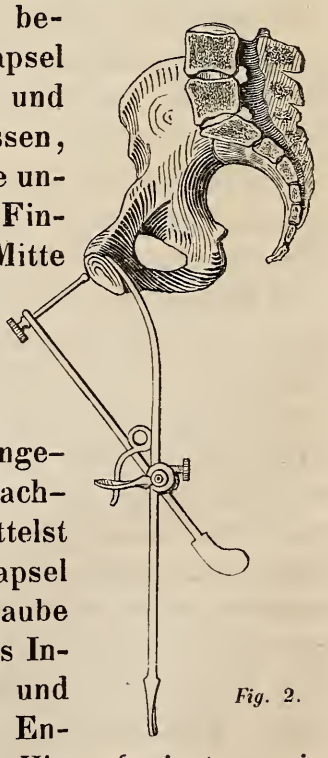


Fig. 2.

zieht das gefundene Maass von dem zuerst erhaltenen ab. Ein besonderer Vorzug dieses Beckenmessers (von dessen Brauchbarkeit ich mich überzeugt habe) besteht darin, dass die distantiae sacro-cotyloideae damit gemessen werden können, indem die äussere Branche mit grosser Leichtigkeit sowohl vor- und rückwärts, wie auch rechts- und linkshin bewegt werden kann.

Anm. Dem Streben Stein's, die Beckenmessung zur höchst möglichen Vollkommenheit zu bringen, verdankt das erste Messwerkzeug, der *„kleine oder einfache Pelvimeter"*, seine Entstehung (Prakt. Anl. Cassel 1772, p. 142 u. 230 und T. 2 Fig. 4. Spätere Verbesserungen beschrieben in einem Progr. v. 1782. Dess. Kleine Werke, p. 133). Derselbe wurde mit vielem Beifall aufgenommen und bald von Andern verschiedentlich modificirt, so von Aitken, Weidmann, Creve, Asdrubali. Man mass aber damit, statt des geraden Durchmessers der Beckenhöhle, wie Stein empfohlen hatte, nunmehr die Diagonalconjugata. Stein indessen, stets auf die Verbesserung seiner Methode bedacht, hatte bereits 1775 wiederum einen Beckenmesser erfunden, den er im Gegensatz zu seinem ersten den *„grossen und zusammengesetzten"* Beckenmesser nannte (dess. Kleine Schriften, p. 157). Veranlassung dazu war die von ihm erkannte Unsicherheit der früheren Messungsweise (l. c. p 180). Das neue, aus zwei Branchen bestehende Instrument sollte nur unter der Geburt angewandt und die conjugata damit unmittelbar gemessen werden Wenige Jahre später, 1778, machte Coutouly seinen zu gleichem Zweck bestimmten, einem Schusterschiebmaass ähnlichen *appréciateur du bassin* bekannt (Mém. et observ. etc. Paris (1810) 8. p. 113). Zu derselben Classe von Beckenmessern gehören die Werkzeuge von Jumelin (1778), Köppe *(armata manus)*, Aitken *(allgemeiner Beckenm.*, 1785), Stark (1785) und dessen Schüler Kurzwich (Stark's N. Arch., Bd. II, Jena 1801, p. 256 u. 273), Wigand (Drei Abh. etc., 1812, p. 31), Stein d. Neffen (1813), Desberger (1823), Mde. Boivin *(intropelvimètre*, 1828), Imbert etc.

Coutouly änderte später das Messverfahren dahin ab, dass er nur den einen Arm seines (etwas abgeänderten) Instruments in das Becken, gegen den Vorberg, den andern aber von aussen gegen die Schoossfuge applicirte. Von dem so gefundenen Maass zog er ½" für die Dicke der Symphyse ab (l. c. p. 130). Andere ahmten diese Verfahrungsweise nach, in neuerer Zeit z. B. Ritgen (3. Beckenm.). Wellenbergh misst mit seinem Werkzeug zuerst ebenfalls die angegebene Distanz, dann aber auch noch die Dicke der Schoossfuge, zu welchem Behuf er eine an-

ders gebogene innere Branche anwendet; ebenso Vanhuevel, wie oben bemerkt. — Die meisten Beckenmesser sind von ihren Erfindern bloss zur Messung der conjugata bestimmt, einige auch zur Messung der übrigen Durchmesser, z. B. Stein's grosser Beckenmesser (Kleine Schriften, p. 204), ferner Wigand's und Imbert's Instrument. Wellenbergh hat ein eigenes Geräthe zur Messung des Querdurchmessers erfunden.

Endlich sind mehrere der angegebenen Beckenmesser so construirt, dass sie (durch Versetzung ihrer Branchen oder durch Hinzufügung anderer) auch zur äussern Messung dienen, z. B. die Werkzeuge der Boivin, Imbert's, Vanhuevel's etc.

Eine genaue Beschreibung und gute Abbildungen der Beckenmesser enthalten, ausser den citirten, nachfolgende Schriften:

Köppe, Jo. Car. Fr., pr. C. C. Krause, De pelvi feminea metienda. Lips. 1781, 4.

Schreger, Die Werkzeuge der älteren und neueren Entbindungsk. Erl. 1799, Fol. p. 14.

Kist, F. C., Historia crit. pelvimensorum. Lugd. B. 1818, 8.

Froriep's Geburtsh. Demonstrationen, 8. — 10. Heft. Weim. 1828 — 29.

Wellenbergh, J. H. J., Abhandl. über einen Pelvimeter, nebst Wahrnehmungen etc., herausg. v. Kiehl. Haag 1831, 8.

Vanhuevel, Mémoire s. la pelvimétrie et s. un nouv. mode de mensuration pelv. 2me éd. Gand 1841, 8.

§. 598.

Besonders schwierig, wie schon erwähnt, ist die Erkenntniss, wenn das Becken nur wenig, z. B. gleichmässig verengt ist. Da hier in der Regel weder die Anamnese, noch irgend etwas Ungewöhnliches im äussern Habitus zu einer nähern Untersuchung vor der Geburt auffordert, so wird der Beckenfehler meist erst unter der Geburt entdeckt. Hat man aber Gelegenheit, eine Frau schon gegen die Neige der Schwangerschaft zu untersuchen, und fände man z. B., dass der Kopf ungewöhnlich hoch vorliegt und diesen Stand auch nach dem Weheneintritt beibehält: so würde dies, falls die Frau eine Erstschwangere ist, immerhin Grund zu dem Verdacht von Beckenenge geben und es wäre alsdann eine sorgfältige Untersuchung von der Vorsicht geboten. Unter der Geburt selbst schliesst man auf Beckenenge, wenn der Hergang trotz kräftiger Wehen und gewöhnlicher Beschaffenheit des Kopfes erschwert ist oder

ganz stockt. Liegt das Hinderniss am Beckeneingang, so bemerkt man, dass der Kopf zwar während der Wehe gegen diesen andrängt, beim Nachlass derselben aber wieder zurückweicht, und dass das vorliegende Scheitelbein in der Folge bedeutend über das andere hinweggeschoben wird.

Dass für die Diagnose der geringeren Grade von Beckenenge der Baudelocque'sche Compas ein schätzbares Hülfsmittel ist, wurde bereits angegeben. Insbesondere möchte für die Erkenntniss der gleichmässigen Beckenenge vor der Geburt von der sorgfältigen Messung des Beckenumfangs nach verschiedenen Richtungen das Meiste zu erwarten sein. Unter der Geburt wird die Untersuchung mit der Hand den nöthigen Aufschluss geben.

Das schrägverengte Becken ist bisher noch in keinem Falle vor der Geburt, ja überhaupt nicht während des Lebens erkannt worden. Die Diagnose desselben gehört unstreitig zu den allerschwierigsten Aufgaben, und besonders schwer ist auch die Ermittlung des Grades der Verengung, indem diese nicht allein von der Stärke der Verschiebung abhängt (§. 589). Weder die Baudelocque'sche, noch die übrigen gebräuchlichen Explorationsmethoden reichen zur Erkenntniss dieser Becken hin. Dagegen kann die Messung nachstehender Dimensionen, welche bei guten Becken auf beiden Seiten einander gleich sind oder nur unbedeutend differiren, bei dem schrägverengten Becken aber bedeutende Differenzen zeigen, zur Diagnose desselben dienen: *a,* vom tuber ischii einer Seite zur spina poster. super. oss. il. der andern; *b,* von der spina anter. super. eines Hüftbeins zur spina poster. super. des andern; *c,* vom processus spinos. des letzten Lendenwirbels zur spina anter. super. des einen und des andern Hüftbeins; *d,* vom trochanter major der einen Seite zur spina poster. super. oss. il. der andern; *e,* vom Scheitel des Schoossbogens zur spina poster. super. des einen und des andern Hüftbeins.

Anm. Diesen von Naegele, a. a. O. p. 74, angegebenen, mit dem Tasterzirkel leicht messbaren Dimensionen lassen sich, wie von selbst einleuchtet, noch andere hinzufügen, z. B. die Distanz zwischen den Stachelfortsätzen des Kreuzbeins und der spina

poster. super. des einen und des andern Hüftbeins etc. Ein weiteres Explorationsverfahren s. bei Naegele, p. 80. Vgl auch Danyau's Uebersetz. von N.'s Monographie, Paris 1840, p. 157: Resultat der Messung obiger Distanzen an 80 wohlgebauten Frauen.

III *Vorhersagung.*

§. 599.

Der Einfluss der Beckenenge auf die Geburt ist verschieden nach der Art und dem Grade der Verengung. Bei der grossen Mannigfaltigkeit, die in letzterer Beziehung stattfindet, pflegt man längst, um die Verschiedenheit jenes Einflusses übersichtlich darzustellen, mehrere Grade der Beckenenge anzunehmen. Es genügt, zu diesem Ende folgende drei Verhältnisse zu unterscheiden: 1. Das Becken ist in dem Maasse verengt, dass die Austreibung der reifen Frucht zwar noch durch die eigene Wirksamkeit der Natur geschehen kann, aber nicht ohne Gefahr oder Nachtheil für die Mutter, oder für die Frucht, oder für beide. 2. Das Becken gestattet dem Kopfe das Eindringen in den Eingang oder die Höhle, nicht aber den Durchgang, so dass der Kopf im Geburtscanal befangen, eingeengt oder wie eingekeilt sich befindet *(caput incuneatum, paragomphosis)* (Anm. 1). 3. Die Verengung ist so stark, dass der Kopf gar nicht in den Beckeneingang dringen kann, sondern diesem während der Wehe nur genähert wird, beim Nachlasse derselben aber wiederum beweglich über dem Eingang verweilt. Für die Grenzen dieser Verhältnisse bestimmte Maasse des Beckens aufzustellen, ist der Natur der Sache nach unmöglich, indem die grössere oder geringere Schwierigkeit des Geburtshergangs nicht allein von der Beschaffenheit des Beckens, sondern auch von der Grösse und Entwicklung des Kindskopfes, sowie von der Wirksamkeit der Wehen abhängt.

Je nachgiebiger und biegsamer die Schädelknochen sind, je lockerer ihre Verbindung, um so leichter wird der Kopf dem beschränkten Raume angepasst; und so beobachtet man öfters, dass ein sehr compressibler Kopf, obgleich er von gewöhnlicher Grösse ist, bei mässiger Verengung des Beckens durch die Naturkräfte allein oder unter Mithülfe

der Kunst ohne sonderliche Schwierigkeit und ohne Nachtheil zu Tage gefördert wird (Anm. 2). In der so verschiedenen Grösse und Configurabilität des Kopfes ist es ebenfalls begründet, dass bei demselben Grade von Beckenenge und auch bei ausgetragener Frucht der Verlauf und Ausgang der Geburten oft ganz verschieden ist, dass z. B. das eine Mal die Geburt durch die Naturkräfte allein erfolgt, das andere Mal nur durch die Kunst vollendbar ist, dass die dann nöthigen Operationen bald mit geringerer, bald mit grösserer Schwierigkeit verknüpft sind u. s. w. Es erhellt aber zugleich hieraus, wie schwer es ist, im Voraus zu bestimmen, inwieweit das verengte Becken den Durchgang des Kopfes verzögern oder verhindern werde, und dass, die Fälle sehr beträchtlicher Beckenenge ausgenommen, ein sicheres Urtheil über die Grösse des räumlichen Missverhältnisses oft erst während der Geburt selbst möglich wird.

Anm. 1. Die Geburtshelfer des 18. Jahrhunderts verstehen unter „*Einkeilung*“ ein so festes Befangensein des Kopfes im Becken, dass derselbe weder durch die Kraft der Wehen vor-, noch mittelst der Hand zurückbewegt werden könne (Levret, Suite des obs., éd. 4, p. 266). Nach einer so bestimmten Definition sollte man nicht erwarten, diejenigen, welche sie aufstellen, so häufig mit sich selbst im Widerspruch zu finden. Aus den von Levret u. A. hinterlassenen Wahrnehmungen geht nämlich hervor, dass man es in der Praxis mit jener Bezeichnung keineswegs genau nahm und überhaupt jedes längere Verweilen des Kopfes bei seinem Durchgange durch's Becken, wie es bekanntlich so häufig ohne alles räumliche Missverhältniss vorkommt, von Einkeilung herleitete, daher denn die enorme Zahl von „Einkeilungen“, von welchen in älteren Schriften berichtet wird. Spricht ja Levret (l. c. obs. 30, 31, 32) von Fällen, wo er seine Hand neben dem „eingekeilten“ Kopf vorbei bis zum Halse, ja bis zu den Schultern einbringen konnte!

Während die meisten Autoren mit Levret bloss eine Art von Einkeilung statuiren, wo nämlich der Kopf nur an zwei, einander entgegengesetzten Punkten seiner Circumferenz vom Becken zurückgehalten ist, nahm Roederer an, dass bei der *paragomph. vera* der Kopf ringsum so fest am Becken anliege, dass er mit ihm gleichsam Eines ausmache: „ut tenuem stylum idem inter et genitalia, quacunque etiam in sede id fiat, adigere nobis non liceat“ (Elementa, ed. 1, §. 419, 431).

Ohne Zweifel gehört die Einkeilung im Sinne der älteren Geburtshelfer zu den seltensten Ereignissen. Ja das Vorkommen der paragomphosis perfecta (Roederer) wird von vielen erfahrenen Geburtshelfern (Levret, Baudelocque) ganz in Zweifel gezogen. Der Kopf ist scheinbar oft unbeweglich, wenn er nur sehr langsam in und durch eine verengte Gegend des Beckens dringt. Er kann ganz unbeweglich sein, wenn er so weit eingedrungen ist, als die Enge des Raumes es zulässt und der Uterus nach längst abgeflossenen Wassern fest über der Frucht zusammengezogen ist. Ohne den letzteren Umstand würde es wohl meist nicht sehr schwierig sein, den Kopf etwas zurückzuschieben oder nach irgend einer andern Richtung zu bewegen. Nur die genaue Exploration kann Aufschluss darüber geben, ob der Kopf wirklich und an welcher Stelle er eingekeilt ist. Viele Geburtshelfer bezeichnen übrigens auch heutzutage noch jegliche Verzögerung oder Erschwerung der Geburt, herrührend von einem räumlichen Missverhältniss, als „Einkeilung des Kopfes". Es hat dies zu einer ganz unlogischen Eintheilung der Paragomphose in verschiedene Grade Anlass gegeben.

Anm. 2. Beispiele von Geburten ausgetragener und mitunter selbst lebender Kinder bei bedeutender Beckenenge (conjug. von 3—2½", ja 2") berichten Baudelocque (L'art des acc., t. I §. 96), die Lachapelle (t. III p. 463), Martin d. J. (Mémoires etc. Lyon 1835, p. 270 — Geburt eines lebenden, ausgetragenen Kindes bei rhachit. Beckenenge von 2½" conjug.) u. A. Wir besitzen das Skelett einer Rhachitischen, die heimlich ein reifes, unter der Geburt abgestorbenes Kind gebar, bei einer conjug. von nur 1 Zoll 8 Linien. Bis zu welchem ausserordentlichen Grade die Form des Kopfes bei Beckenenge (unbeschadet der Gesundheit der Frucht) modificirt werden kann, ersieht man aus der von Baudel. mitgetheilten Beobachtung des Solayrés (l. c.). Solche Fälle sind aber allerdings nur seltene Ausnahmen und ereignen sich auch nur unter gewissen günstigen Umständen, die Baudelocque (a. a. O. t. II §. 1623 ff.) trefflich erläutert.

§. 600.

Auch die Art der Beckenenge ist von wichtigem Einfluss auf den Hergang der Geburt. In dieser Hinsicht zeichnet sich das rhachitische Becken (mit gewöhnlicher Deformität) durch besonders charakteristische Erscheinungen aus. Wo der Grad der Verengung die Vollendung der Geburt auf dem gewöhnlichen Wege noch gestattet, pflegt der Hergang folgender zu sein. Der Kopf steht beim Beginne der Geburt ungewöhnlich hoch über den Schooss-

beinen und behält diesen Stand auch nach dem Blasensprung längere Zeit bei. Der Muttermund erweitert sich nur sehr allmälig und es dauert lange, bis der Kopf in denselben herabrückt. Hat sich schon früh Kopfgeschwulst gebildet, so täuscht diese den wenig Erfahrnen wohl mit dem Scheine, als ob der Kopf selbst auf den Muttermund dränge, was aber nicht der Fall ist. Rückt die Geburt unter kräftigen Wehen mehr voran und beginnt der Kopf in den Beckeneingang zu treten, so bleibt doch gewöhnlich die vordere Muttermundslefze stets noch fühlbar und zieht sich um so weniger vollständig zurück, je mehr der untere Gebärmutterabschnitt zwischen dem Kopfe und der vordern Beckenwand eingeklemmt ist. Wird bei diesem Stand der Sache der Umfang des Kopfes durch das Perforatorium verringert, so erweitert sich der Muttermund oft binnen Kurzem vollständig. Der Kopf selbst befindet sich aber während dieses ganzen Herganges in der queren Stellung und die Pfeilnaht verläuft nahe am Promontorium. Offenbar begünstigt dieser starke Schiefstand des Kopfes das Eintreten desselben in den Beckeneingang. Dazu kommt noch die starke Uebereinanderschiebung der Schädelknochen, wobei das vorliegende Scheitelbein klaffend über das andere, welches vom Vorberg zurückgehalten wird, hinaustritt. Letzteres erleidet dabei gewöhnlich einen tiefen Eindruck vom Vorberg. Gelingt es endlich der durch den Widerstand gesteigerten Kraft, den Kopf mit seiner grössten Circumferenz in den Beckeneingang zu treiben, so ist damit in der Regel jedes Hinderniss gehoben, und er tritt rasch durch diesen und die Höhle des Beckens hindurch. Während die Frucht den Schwierigkeiten einer solchen Geburt meist unterliegt, übersteht die Mutter dieselbe oft ohne erheblichen Nachtheil und es pflegt das Wochenbett alsdann besonders leicht und glücklich zu verlaufen. Was aber die Vollendung der Geburt durch die Naturkräfte in diesen Fällen, selbst bei starker Verengung, besonders begünstigt, das ist, nächst dem Absterben der Frucht unter der Geburt, die ausserordentliche Energie und Ausdauer der Wehenthätigkeit, welche den rhachitisch Gewesenen eigen zu sein scheint.

Stein, Lehre d. Geburtsh., Thl. I §. 651—656.
Betschler, J. G., Comm. dystociae decursum in pelvi rhachit. sist. Vratisl. 1837, 4.

§. 601.

Ganz anders verhält es sich bei dem gleichmässig zu kleinen Becken. Hier ist nicht nur das Eindringen des Kopfes in den Beckeneingang (sofern der Raum dies überhaupt zulässt) mehr oder weniger beschwerlich und mühsam, sondern es wird auch das weitere Vorrücken desselben stets schwieriger, weil die Verengung nicht, wie beim rhachitischen Becken, auf eine Gegend beschränkt ist, sondern durch alle Regionen des Beckens verhältnissmässig sich forterstreckt. Zur Ueberwindung dieser gehäuften Hindernisse reicht die Kraft des Uterus am Häufigsten nicht aus und der Geburtshergang geräth um so leichter völlig ins Stocken, als mit dem Eintritt des Kopfes in die Beckenhöhle ein neues Moment der Störung auftritt. In Folge des Druckes vom Kopfe (dessen Bedeckungen stark angeschwollen sind) auf alle daselbst gelegenen Weichtheile und also mittelbar wie unmittelbar auch auf die Sacralnerven, wird nämlich die Wehenthätigkeit verstimmt und selbst ganz gelähmt. Die Kreissende erscheint deprimirt oder auch gleichgültig, es stellen sich Congestionen nach Kopf und Brust ein, die Geburt verzögert sich, auch wenn die Frucht inzwischen abgestorben ist, auf's Aeusserste, und bei versäumter Hülfe stirbt die Mutter entweder unentbunden oder bald nach der Geburt, am Häufigsten apoplektisch, seltener an den Folgen der Entzündung im Becken. Das Zusammentreffen mechanischer und dynamischer Hindernisse ist es, wodurch die Prognose der Geburt bei dieser Beckengattung viel bedenklicher sich gestaltet als beim rhachitischen Becken, selbst wenn dieses in höherem Grade verengt ist.

Stein, a. a. O. §. 657—661.

§. 602.

Das durch Knochenerweichung der Erwachsenen verengte Becken lässt nur selten die Vollendung

der Geburt durch die Naturkräfte zu. Ist die Deformität noch sehr gering, so mag es wohl geschehen, dass der Kopf in den Beckeneingang eindringt, der Durchgang desselben durch das Becken wird aber nur selten ohne Kunsthülfe möglich sein, weil der Beckenausgang gleich anfangs am Meisten zu leiden pflegt. Uebrigens fehlt es noch an genügenden Beobachtungen über den Mechanismus der Geburt bei dieser Beckengattung. Es liegt in der Entstehungsweise der Deformität selbst, dass die Verengung leicht einen solchen Grad erreicht, der die Zutageförderung der Frucht auf dem gewöhnlichen Wege ganz ausschliesst.

Besondere Beachtung verdient die öfters gemachte Wahrnehmung, dass die Knochen solcher Becken zur Zeit der Geburt nachgaben und dadurch die Ausschliessung der Frucht ohne oder mit Beihülfe der Kunst (Forceps, Manualextraction) möglich machten. Dies gelang selbst in einigen Fällen, wo der Grad der Verengung den Kaiserschnitt zu indiciren schien. Ehe man sich daher zur Vornahme einer bedeutenderen Operation, zumal der sectio caesarea (die in diesen Fällen fast immer unglücklich ablief), entschliesst: sollte man nie unterlassen, das Becken in Bezug auf etwa stattfindende Biegsamkeit der Knochen genau zu prüfen. Letztere wird dann hauptsächlich zu erwarten sein, wenn die Osteomalacie bei erneuter Schwangerschaft sich wiederum einstellte und die damit verbundene Unfähigkeit zu Bewegungen gegen die Neige der Schwangerschaft stets zunahm, sowie wenn um diese Zeit der Urin jenen reichlichen Gehalt an phosphorsaurem Kalk zeigt, der die Acme des Knochenleidens charakterisirt.

Anm. Am Frühesten wurde jene Nachgiebigkeit der Knochen von engl. Aerzten, namentlich von Welchman und Barlow beobachtet. Ersterer fand bei der vierten Niederkunft der Mary Ordway (1782), dass die Knochen des bedeutend verengten Beckens (Distanz zwischen den tubera ischii = $1\frac{1}{2}''$) bei jeder starken Wehe beträchtlich nachgaben, und hoffte, das Kind würde, wenn es klein sei, viribus natur. geboren werden. Er sah sich aber endlich doch zur Symphyseotomie genöthigt, der die Frau unterlag. Die Beckenknochen waren so weich, dass sie sich mit dem Messer leicht schneiden liessen (Lond. med. Journ., 1790). Eine Notiz über Barlow's Fall s. bei Hull,

(Observ. p. 199 Note), der auch glaubt, dass man bei der Wahl der Operation auf die Biegsamkeit der Knochen Rücksicht nehmen müsse. Unter den Deutschen erregte der Gegenstand zuerst Weidmann's Aufmerksamkeit (De forcipe obstetr., 1813, p. 56, wo ein hierhergeh. sehr interessanter Fall mitgetheilt ist). Sein darauf gegründeter Vorschlag, die Entbindung in solchen Fällen mit Umgehung der Sectio caesar. durch die Zange oder Wendung zu bewerkstelligen, fand heftigen Widerspruch von Seiten Stein's d. J. — Einen äusserst lehrreichen Fall beschreibt Ritgen in d. Gem. d. Zeitschr. f. Geburtsk., VI p. 401 (die Sitzbeine berührten einander, liessen sich aber durch Druck mit den Fingern bis auf 1½″ von einander drängen; Erregung der Frühgeburt in der 34. Woche; spontane Geburt eines leb. Kindes, wobei deutlich zu bemerken war, wie die Sitzknochen dem andringenden Kopf bei jeder Wehe nachgaben).

Spengel, H. G., D. s. dilatationem pelvis ex osteomal. coarctatae in partu bis observatam. Heidelb. 1842, 8.

§. 603.

Der Einfluss des schrägverengten Beckens auf den Geburtshergang bezieht sich sowohl auf die Vorbewegung des Kopfes (oder jedes andern Kindestheils), als auch auf die Drehungen etc., die derselbe sonst bei seinem Durchgang durch das normale Becken macht. In Bezug auf die Erschwerung der progressiven Bewegung kommt es natürlich auf den Grad der Verengung an, der einestheils von der Stärke der Verschiebung, anderntheils davon abhängt, ob das Becken nach seiner ursprünglichen Anlage zu den grossen oder kleinen gehört. Im ersten Fall kann es trotz starker Verschiebung in Bezug auf die Möglichkeit des Durchgangs der Frucht weiter sein als im letzten Fall bei geringer Verschiebung. Auch können wegen des Convergirens der Beckenwände von oben nach unten die Schwierigkeiten in der Höhle und am Ausgang grösser sein als am Eingang. Bisweilen erreicht die Beschränkung den Grad, dass die Geburt auf dem gewöhnlichen Wege ganz unmöglich ist. Welche Modificationen der Mechanismus der Geburt bei dieser Deformität darbieten wird, ergiebt sich dem, der den gewöhnlichen Geburtshergang kennt, von selbst.

Naegele, a. a. O. p. 36.

Was endlich die Verengung des Beckens durch Exostosen u. s. w. anlangt, so ist der Einfluss derselben auf die Geburt nach ihrer Grösse, ihrem Sitze, ihrer Form etc. sehr verschieden, steht übrigens dem der Deformität der Beckenknochen sehr nahe. Dass dieselben das Becken zur Geburt ganz unfähig machen können, zeigen die früher angeführten Fälle.

§. 604.

Die Gefahren und Nachtheile, womit die mogostocia pelvica Mutter und Kind bedroht, sind theils unmittelbare, durch die Beckenenge an sich bedingte, theils, und sehr häufig, mittelbare, herrührend von den operativen Eingriffen, die dabei zur Anwendung kommen. Da von letzteren in der Operationslehre schon die Rede war, so sind nur die direkt durch die Erschwerung des Geburtshergangs bedingten Nachtheile noch zu erwähnen.

Insofern das verengte Becken der Geburtsthätigkeit bisweilen ein unüberwindliches Hinderniss entgegenstellt, setzt es die Mutter der Gefahr aus, eine Ruptur des Uterus, der Vagina, der Harnblase zu erleiden. Die Geburtstheile selbst und das Bauchfell können von Entzündung und Gangrän ergriffen werden, ein fieberhafter Zustand kann sich ausbilden, der rasch durch Erschöpfung zum Tode führt. Wo aber die Mutter nicht schon vor oder bald nach der Entbindung unterliegt, da entstehen öfters in Folge der Quetschung, Entzündung, Vereiterung der weichen Geburtswege die schlimmsten Zufälle im Wochenbett, Lähmung des Blasenhalses, Blasenscheiden- oder Mastdarmscheidenfisteln, je nach der Gegend, die vorzugsweise dem anhaltenden Drucke des Kopfes ausgesetzt war, ausgebreitete Abscesse im Becken, in den Symphysen, wenn diese besonders gelitten haben, Zufälle, die oft genug den Tod nach sich ziehen.

Das Kind leidet bei solchen Geburten durch den fortgesetzten Druck des Uterus (nach längst abgeflossenen Wassern) und die dadurch bedingte Erschwerung oder Hemmung des Placentalverkehrs, es stirbt endlich apoplektisch. Beim rhachitischen Becken geschieht es öfters,

dass die Nabelschnur in den Seitentheilen des Beckens vorfällt und gedrückt wird. In Folge des ungleichen Druckes, welchem der Kopf selbst längere Zeit ausgesetzt ist, entstehen Blutergiessungen in der Schädelhöhle, Einbiegungen der Schädelknochen, Risse, Brüche derselben und zwar gewöhnlich an dem Scheitel- oder Stirnbeine, welches dem Vorberg zugewandt ist. Während selbst beträchtliche Eindrücke (ohne sonstige Verletzung) bisweilen ohne allen Nachtheil und von selbst sich wieder ausgleichen, sind dagegen die Fracturen der Schädelknochen in der Regel tödtlich. — Dass die Lage der Frucht auf die Prognose der Geburt bei Beckenenge einen wichtigen Einfluss hat, dass das Kind weit mehr und früher leidet, wenn es sich z. B. mit dem Gesicht zur Geburt stellt, als wenn der Schädel vorliegt, versteht sich von selbst.

Ueber die besonders auch in forens. Hinsicht wichtigen Verletzungen des Kindskopfes bei spontan verlaufenden Geburten vergl. man:

Schmitt, W. J., in N. Denkschr. d. phys. med. Soc. z. Erl., Bd. I p. 60.

Hirt, H. A., De cranii neonator. fissuris ex partu naturali etc. Lips. 1815, 4.

v. Siebold, Ed., Ueber Fissuren am Kopfe Neugeb. in dess. Journ., Bd. XI, St. 3.

Hedinger, Chr. F., Ueber die Knochenverletzungen bei Neugeb. Stuttg. 1833, 8.

Körber, G. J. L., Die Knochenbeschädigungen der Früchte etc. Würzb. 1835, 8.

IV. *Curverfahren.*

§. 605.

Das zur Abwendung der eben gedachten Nachtheile geeignete Verfahren ist verschieden nach der Grösse des räumlichen Missverhältnisses. Um möglichst präcise Behandlungsregeln aufzustellen, nimmt man gewöhnlich mehrere Kategorien der Beckenenge an, setzt deren Grenzen nach Zollen und Linien fest und bestimmt nach einer solchen Scale die anzuwendenden Mittel. Ohne dergleichen Versuchen ihren theoretischen Werth abzusprechen, kann man sich doch nicht verhehlen, dass sie für die Ausübung stets unzureichend bleiben werden, weil die grössere oder

geringere Erschwerung der Geburt nicht von dem Grade der Beckenenge allein abhängt, sondern auch von der Grösse und Nachgiebigkeit des Kopfes und von der Beschaffenheit der Wehen. Eine Indication, die nur auf die Enge des Beckens basirt wäre, würde nothwendig unvollkommen und einseitig ausfallen. Wo die Verengung einen sehr hohen oder gar den höchsten Grad erreicht, da pflegt freilich die Entscheidung über das einzuschlagende Verfahren nicht zweifelhaft zu sein. Bei den mittleren Graden der Beckenenge hingegen ist die Bestimmung der Anzeige oft sehr schwer, ja vor dem Beginne und der Entwicklung des Geburtsgeschäftes überhaupt nur selten möglich, theils wegen der Schwierigkeit einer genauen Ermittlung des Beckenmaasses selbst, theils wegen der Unmöglichkeit, die übrigen Momente, auf welche es ankommt, auch nur mit einiger Sicherheit im Voraus zu beurtheilen. Hier besonders ist es, wo die bei vorausgegangenen Geburten etwa gemachte Erfahrung dem Curplan zu statten kommt.

§. 606.

Die tägliche Erfahrung lehrt, dass mässige Verengung des Beckens, zumal wenn sie nur in einer Gegend oder nach der Richtung eines Durchmessers stattfindet, bei sonst günstigen Umständen oft ohne allen nachtheiligen Einfluss auf die Geburt bleibt; ja es unterliegt keinem Zweifel, dass eben deshalb die niedrigsten Grade der Beckenenge sehr oft ganz übersehen werden. Welches aber die Grenze ist, bei der die Wahrscheinlichkeit einer glücklichen Vollendung der Geburt durch die Naturkräfte aufhört, dies lässt sich nicht anders als beiläufig bestimmen. Wenn man dafür gewöhnlich eine Verminderung der conjugata um einen halben Zoll annimmt, so mag dies für die Mehrzahl der Fälle als richtig gelten, insofern die Frucht die mittlere Grösse nicht überschreitet und das Becken eben nur in einer Richtung beschränkt ist. Dass aber schon der Abgang weniger Linien am Beckenmaasse bedenkliche Störungen im Geburtsgeschäft verursachen kann, ist eben so ausgemacht, als dass selbst bei stärkerem Grade von Verengung als dem oben angegebenen, die Geburt ausnahmsweise noch ohne Schaden vorübergeht.

Das Verhalten des Geburtshelfers bei erkannter mässiger Verengung des Beckens kann daher anfangs nicht anders als exspectativ sein. Ist die Kindeslage gut, wirken die Wehen gehörig, so lasse man die Geburt ruhig ihren Gang gehen und halte nur jede Störung möglichst ab. Der Umstand, dass der Hergang sich mehr in die Länge zieht, der vorhandene Widerstand eine grössere Kraftentwicklung Seitens des Uterus erheischt, als bei gewöhnlichen Geburten, gibt für sich noch keine Anzeige, künstlich einzuschreiten. Hierzu ist man erst dann berechtigt, wenn die längere Dauer der Geburt der Mutter oder dem Kinde nachtheilig zu werden droht. Dies zu erkennen ist freilich oft schwierig und doch hängt von der Wahl des richtigen Zeitpunkts der Erfolg der angewandten Kunsthülfe hauptsächlich ab. Der Anfänger ist gewöhnlich schon beim ersten Stocken der Geburt geneigt, zu operativen Mitteln zu greifen, zumal wenn die Kreissende oder deren Umgebung lebhaft auf Beendigung der Geburt dringt. Bald aber belehrt ihn die Erfahrung, dass gerade bei durch Beckenenge verzögerten Geburten alles voreilige Handeln besonders schädlich, und dass, wenn irgend im Gebiete der Geburtshülfe, so hier Geduld eines der Haupterfordernisse für den Hülfeleistenden ist. Indem man durch vernünftiges Zuwarten dem Kopfe Zeit lässt, tiefer in den Eingang oder die Höhle des Beckens herabzudringen, fügt und richtet sich derselbe auf's Zweckmässigste nach dem gegebenen Raum; die Operation, wenn eine solche überhaupt nothwendig wird, ist dann leichter und die Prognose in demselben Maasse besser für Mutter und Kind. Um solche günstigere Verhältnisse zu gewinnen, suche man daher auf alle Weise dahin zu wirken, dass es der Kreissenden möglich wird, recht lange auszuharren. Doch hat auch das Zuwarten seine Grenze, welche nicht ohne Nachtheil überschritten werden kann.

§. 607.

Haben die Wehen nach abgeflossenen Wassern und gehöriger Erweiterung des Muttermundes längere Zeit hindurch gewirkt, ohne dass die Geburt weitere Fortschritte

macht, verweilt der Kopf beständig an einer und derselben Stelle des Beckens (wobei man sich hüten muss, die zunehmende Geschwulst der Bedeckungen mit dem Herabrücken des Kopfes zu verwechseln); sind die Wasser grösstentheils entleert und liegt der Uterus fest um die Frucht an; ist die Temperatur der Scheide und des untern Gebärmutterabschnitts erhöht, die Berührung dieser Theile empfindlich, fühlt die Gebärende einen dumpfen Schmerz beim Betasten des Leibes, nimmt der übrige Körper an der Aufregung der Genitalien Theil, ist der Puls gereizt, die Temperatur der Haut erhöht u. s. w.; dann ist der Zeitpunkt gekommen, die Natur durch die Kunst zu unterstützen und das hierzu geeignete Mittel besteht im Forceps, von dessen Anwendung wir uns um so mehr zu versprechen haben, je geringer das räumliche Missverhältniss ist. Bei grosser Aufregung des Gefässsystems, starker Geschwulst der Genitalien etc. kann es nöthig sein, der Operation einen Aderlass, das warme Bad u. s. w. vorauszuschicken.

Anm. Bei vorliegendem Gesicht muss man oft im Interesse der Frucht früher zum Forceps greifen, als bei vorliegendem Schädel (vgl. I § 296). Der fleissige Gebrauch des Stethoskops ist meist im Stande, den rechten Zeitpunkt zum Operiren anzuzeigen. — Da die Zangenoperation bei Gesichtslagen im Allgemeinen schwieriger und sonach für Mutter und Kind gefährlicher ist als bei Schädellagen, so soll man nach dem Rathe einiger Geburtshelfer, wenn Beckenenge mit einer Gesichtslage zusammentrifft, diese vor der Operation in eine Schädellage zu verwandeln suchen, ein Rath, der leichter zu geben, als auszuführen ist.

Liegt das Beckenende vor, so wird die Extraction nöthigenfalls auf die früher angegebene Weise vorgenommen. Reicht auch ein gehörig geleiteter Zug bei nicht zu beträchtlicher Beckenenge im Allgemeinen zur Extraction des Kopfes hin, so geht doch am Häufigsten das Leben der Frucht dabei verloren. Nur bei rhachitischen Becken geschieht es öfter, dass der Durchgang des Kopfes wider Erwarten rasch erfolgt und das Kind am Leben bleibt. Der Grund hiervon liegt wohl darin, dass einestheils die Wehen bei Rhachitischen überhaupt sehr energisch zu sein pflegen, und anderntheils der verkleinerte und deshalb schon kräftiger wirkende Uterus zuletzt noch auf den festesten Theil des Kindeskörpers, den Kopf, zu wirken hat. (Stein, Lehre d. Geburtsh., I. §. 205, 603 b).

§. 608.

Wird die Zange mit Geschick und Vorsicht geführt und sind die übrigen Umstände (Grösse der Frucht u. s. w.) günstig, so gelingt es bisweilen noch bei ziemlich beträchtlicher Beckenenge (z. B. bei 3″ conj. im rhachit. Becken), die Entbindung damit glücklich zu vollenden. Es ist daher bei räumlichem Missverhältniss der Gebrauch des Forceps allzeit gerechtfertigt, wo der Kopf tief genug steht, um das Instrument sicher appliciren zu können (Anm. 1).

Führen aber hinlänglich kräftige und so lange, als es sich mit dem Wohle der Mutter verträgt, fortgesetzte Tractionen nicht zum Ziele, so wäre es offenbar widersinnig, die Entbindung auf diese Weise erzwingen zu wollen. Gewaltsames Operiren mit der Zange tödtet das Kind und gefährdet die Mutter auf's Aeusserste. Nunmehr tritt die Anzeige zur Perforation ein, welche, wenn die Frucht inzwischen (wie gewöhnlich) abgestorben ist, je eher desto besser unternommen wird, wenn dieselbe noch lebte, zwar verschoben werden darf, aber nur so lange, als es ohne Nachtheil für die Mutter geschehen kann. (Anm. 2).

Anm. 1. Stünde der Kopf zur Zeit, wo die Beschleunigung der Geburt geboten erscheint, noch nicht zangengerecht, so muss die Entbindung, falls das Becken geräumig genug ist, um den Durchgang einer unverkleinerten Frucht zu gestatten, durch die Wendung und Extraction bewerkstelligt werden.

Anm. 2. Dass unter solchen Umständen an den Kaiserschnitt nicht mehr zu denken ist, versteht sich von selbst, da eine unerlässliche Bedingung zur Vornahme desselben: die Ueberzeugung von der ungestörten Gesundheit und Lebenskräftigkeit der Frucht: überall fehlt, wo die Geburt nach abgeflossenen Wassern sich sehr lange hinzog, die heftigsten Wehen auf die Frucht eingewirkt oder gar energische Entbindungsversuche stattgefunden haben. Ebenso wenig erachten wir den Schoossfugenschnitt für indicirt (der von seinen Vertheidigern gerade unter den berührten Verhältnissen empfohlen wird), weil die Aussicht, das schon gefährdete Leben der Frucht dadurch zu retten, nur gering ist, wenigstens mit der Gefahr, welche die Mutter bei dieser Operation läuft, in keinem Verhältniss steht.

§. 609.

Der Grundsatz bei Beckenenge, wenn Indication zur künstlichen Entbindung eintritt, die Zange wo immer möglich wenigstens versuchsweise anzuwenden, findet natürlich seine Grenze da, wo der Grad der Verengung dem Kopfe nicht gestattet, in den Bereich der Zange herabzutreten. Hierher gehören bei ausgetragenem Kind die Fälle, wo das (rhachitische) Becken in der Richtung des am Meisten verengten Durchmessers weniger als 2¾″ hält. Lebt die Frucht und hat man Grund anzunehmen, dass sie die gewöhnliche Grösse und Entwicklung besitzt: dann besteht das einzige Mittel zur Erhaltung derselben im Kaiserschnitt, den der Geburtshelfer, wenn die Mutter einwilligt, zu vollziehen hat, sobald der rechte Zeitpunkt dazu gekommen ist (s. das 4. Kap. der I. Abtheil.). Verweigert die Mutter diese Entbindungsweise, so ist — vorausgesetzt, dass das Becken hinlänglichen Raum zum Durchgang der verkleinerten Frucht gewährt — die Perforation vorzunehmen, jedoch erst dann, wenn ein längerer Aufschub der Entbindung nicht mehr statthaft ist. Das nämliche Verfahren tritt dann ein, wenn über das Leben der Frucht Zweifel obwalten. Ist die Frucht abgestorben, so liegt natürlich kein Grund vor, die Perforation zu verschieben; diese soll vielmehr im Interesse der Mutter möglichst früh, bei noch guten Kräften derselben, gemacht werden.

Wenn endlich das Becken nach der Richtung eines oder mehrerer Durchmesser nur 2″ oder weniger hält, so ist bei ausgetragenem Kinde, mag dasselbe leben oder abgestorben sein, der Kaiserschnitt unbedingt indicirt. Zwar soll es in einigen Fällen gelungen sein, den excerebrirten und möglichst zusammengepressten Kopf bei 1½zölligem Beckeneingang zu extrahiren; die Erfahrung lehrt jedoch, dass die Durchführung der basis cranii, selbst wenn die Raumbeschränkung weniger bedeutend ist, so grosse Gewalt erheischt, dass die Aussicht auf Erhaltung der Mutter nach einer so schwierigen Operation vielleicht noch geringer ist, als beim Kaiserschnitt.

§. 610.

Der meist unglückliche Ausgang des Kaiserschnitts für die Mutter, die traurige Nothwendigkeit bei Verweigerung desselben, bisweilen das lebende Kind perforiren zu müssen, endlich auch die Erwägung der nachtheiligen Folgen schwerer Zangenoperationen für Mutter und Kind zugleich veranlasste die Geburtshelfer vorlängst, auf Mittel zu sinnen, durch welche jene bedenklichen Operationen zu umgehen und mit möglichst geringer Gefahr für die Mutter lebende Kinder zu Tage zu fördern seien. Von dem bei Weitem wichtigsten und heilbringendsten dieser Mittel, der künstlichen Erregung der Frühgeburt, sowie von dem ältesten derselben, dem Schoossfugenschnitt, und den dafür aufgestellten Indicationen war früher ausführlich die Rede. Die übrigen hierher gehörigen Vorschläge und Verfahrungsweisen sind:

1. Die gewaltsame Entbindung zu Anfang des 7. Schwangerschaftsmonates. Weidmann brachte dieselbe 1779 in Anregung, gab den Vorschlag jedoch später als ungeeignet wieder auf (vgl. §. 533 Anm.).

Weidmann, Compar. inter sect. caesar. et dissect. cartil. et ligament. pubis etc., p. 64. Ej. de Forcipe, p. 52.

2. Die Methode von Brünninghausen und Ackermann, dahin abzielend, durch Schwächung der Mutter das Wachsthum und besonders die Ausbildung des Knochensystems der Frucht zu beschränken und somit deren Durchgang durch das verengte Becken zu erleichtern. Zu diesem Behuf empfahlen jene Aerzte die Anordnung einer spärlichen Diät während der Schwangerschaft, vegetabilische Kost, öftere Aderlässe, Abführmittel, eine sitzende Lebensweise, Abkürzung des Schlafes u. s. w. Die Unzuverlässigkeit dieses Verfahrens leuchtet von selbst ein. Die tägliche Erfahrung lehrt, dass gerade schwächliche, abgemagerte Frauen, dass solche, die durch Krankheit oder die Ungunst äusserer Verhältnisse zur grössten Enthaltsamkeit während der Schwangerschaft gezwungen sind, nicht selten sehr wohlgenährte, ja ungewöhnlich grosse Kinder gebären. Wird die absichtliche Beschrän-

kung der Diät zu weit getrieben, so kann die Gesundheit der Mutter und des Kindes darunter leiden, wovon auffallende Beispiele existiren.

Brünninghausen, Etwas über Erleichterung schwerer Geburten. Würzb. 1804.

Ackermann, Ueber d. Erleichterung schwer. Geb., vorzüglich über d. ärztl. Vermögen auf die Entwicklung des Fötus. Ein Schreiben an Brünningh. Jena 1804, 4.

Merriman, Synopsis etc., p. 169 (Jam. Lucas soll denselben Vorschlag vor den gen. Aerzten gemacht haben).

Moreau, Traité prat., t. II, 1841, p. 330 (Anhänger dieser Methode).

§. 611.

3. Die Wendung auf die Füsse mit nachfolgender Extraction wird von einigen Geburtshelfern als ein Mittel betrachtet, wodurch die Perforation der lebenden Frucht zu umgehen sei, wenn bei bedingter Anzeige zum Kaiserschnitt die Mutter sich diesem nicht unterziehen will. Allerdings wird man dadurch so viel erreichen, dass man nach geschehener Extraction des Rumpfes nur noch am abgestorbenen Kinde zu perforiren hat. Ehe man sich aber zur Wendung entschlösse, wäre doch wohl vor Allem zu erwägen, ob die Umstände (Grad der Beckenenge, Dauer der Geburt etc.) deren Ausführung ohne zu grosse Gefahr für die Mutter gestatten möchten, wie auch, dass die Perforation des zuletzt kommenden Kopfes besonders schwierig zu sein pflegt.

Von grösserem Interesse ist eine andere Frage, die schon öfters und noch kürzlich zu lebhaften Verhandlungen Anlass gegeben hat, nämlich: ob nicht bei mässiger, insbesondere rhachitischer Beckenenge die Entbindung durch die Wendung und Manualextraction leichter und mit mehr Aussicht auf Erfolg zu bewerkstelligen sei, als durch den Forceps? Die bei Weitem günstigeren Resultate der Kopfgeburt im Vergleich zu der Geburt mit dem untern Rumpfende voraus, die grosse Gefahr, welche der Frucht in diesem Falle droht, so oft die Geburt künstlich beschleunigt werden muss, gestatten keinen Zweifel, dass der Gebrauch der Zange gerade bei räumlichem Missverhältniss im Allgemeinen überwiegende Vorzüge vor der Manual-

extraction gewährt. Nichts desto weniger aber kommen Ausnahmen hiervon vor. Die Art der Beckendeformität, z. B. starkes Hervortreten des Promontoriums, eine ungewöhnlich starke Inclination, der damit zusammentreffende hohe Stand des Kopfes, eine ungünstige Lage und Stellung desselben etc. bedingen manchmal solche Schwierigkeiten schon bei der Application der Zange, mehr noch beim Versuche, den Kopf in den verengten Beckeneingang herabzuziehen, dass man, um nicht das Leben von Mutter und Kind zugleich auf's Spiel zu setzen, genöthigt sein kann, von der begonnenen Operation abzustehen. Nicht selten fand man dann, wenn die Wendung unternommen wurde, dass die Zutageförderung des Kopfes weit weniger Mühe kostete, als man erwartet hätte, dass sie wohl durch die Hände allein, oder unter Beihülfe des Forceps, bisweilen sogar mit Erhaltung des Kindes gelang. Die Ursache — die man gewöhnlich in einem günstigeren mechanischen Verhältniss des zuletzt kommenden Kopfes zum Becken sucht — ist zwar noch nicht hinreichend aufgeklärt; die Thatsache selbst aber steht fest. Jedenfalls erfordert der Entschluss zur Wendung in solchen Fällen die reiflichste Erwägung und setzt namentlich eine genaue Ermittlung des räumlichen Missverhältnisses voraus. Nur bei mässigem Grade desselben (bei gewöhnlicher Grösse der Frucht eine Verengung des Beckens bis höchstens auf 3″ im kleinsten Durchmesser), nur wenn der Kopf noch nicht fest im Beckeneingang steht, sondern von diesem sich leicht hinwegschieben lässt, auch die Gebärmutter so nachgiebig ist, dass die Umdrehung der Frucht voraussichtlich ohne Nachtheil für die Mutter gelingen wird, endlich auch nur dann, wenn man überzeugt ist, dass die Frucht durch die vorausgegangenen Entbindungsversuche noch nicht gelitten hat: erachten wir die Wendung, als das einzige Mittel, wodurch möglicherweise die Frucht zu erhalten ist, für hinlänglich gerechtfertigt. — Dagegen scheinen diejenigen in ihrer Vorliebe für jene Operation zu weit zu gehen, die bei mässiger Beckenenge, ohne die Zange auch nur versucht zu haben, sogleich die Wendung vornehmen oder, wie man sich ausdrückt, jede wegen Beckenenge zu er-

wartende (!) schwere Zangenoperation durch jene ersetzen wollen. Denn es wird zu der Zeit, wo man die Wendung machen muss, wenn man sich ihres Erfolges thunlichst versichern will, am Häufigsten noch gar nicht möglich sein, schon mit Sicherheit zu beurtheilen, ob die Zange ausreichen kann oder nicht. Man wird also häufig genug die Wendung vornehmen, wo die Entbindung, wenn man zugewartet hätte, am Ende doch durch die Zange (wo nicht viribus natur.) hätte zu Stande gebracht werden können. Wir halten das Unternehmen nur dann für zulässig, wenn vorausgegangene Geburten den Beweis geliefert haben, dass vom Forceps unter den bestehenden Beckenverhältnissen nur Nachtheil für die Frucht zu erwarten ist.

Hull, Observations, p. 443—45.

Endlich mag die Wendung auf die Füsse bei Becken, die nur in einer Seite verengt sind (z. B. bei dem schrägverengten Becken), bisweilen Vorzüge vor der Anwendung des Forceps haben, insofern es dadurch möglich wird, den voluminöseren Theil des Kopfes, das Hinterhaupt, wenn es ursprünglich der verengten Seite zugekehrt ist, in die weitere Seite zu bringen.

Anm. Stein d. Ä. (1771), Boër u. A. widerrathen die Wendung auf die Füsse bei Beckenenge ausdrücklich. Ersterer stellt den Satz auf, dass ein Kind, welches mit dem Kopfe voraus schwer geboren werde oder durch die Zange nicht am Leben zu erhalten sei, noch ungleich schwerer mit dem Kopf zuletzt geboren oder mittelst der Hände extrahirt werden würde (Kleine Schriften, p. 459—60, womit dess. Prakt. Anl. zu vergleichen). Boër nennt es geradezu widersinnig, zu wenden, wenn der Kopf zwar eintrete, wegen Beckenenge aber nicht vorrücke etc., weil das Kind dabei stets verloren gehe (Sieb. Bücher, p. 270). Dagegen giebt Baudelocque schon in der 1. Ed. seines Werkes zu, dass Beckenenge oft (in den spätern Ausgaben heisst es „zuweilen") Anzeige zur Wendung und Extraction gebe, wenn die Verengung nämlich, obgleich nur sehr gering, doch den Kopf am Eintreten hindere; die Wendung nütze aber hier nicht dadurch, dass sie uns in Stand setze, die Wirkung der Wehen durch Ziehen am Kindeskörper zu unterstützen, „*la structure particulière de la tête nous indique sur quel principe nous devons opérer ainsi; cette struct. est telle que la tête s'affaisse plus aisément selon son épaisseur et s'engage plus facilement, quand l'enfant vient par les pieds, si elle est bien dirigée, que lorsqu'elle se présente la première*" etc.; diejenigen, welche die Wendung bei Beckenenge

empfohlen, hätten nicht die gehörige Rücksicht auf den Grad des räumlichen Missverhältnisses genommen und deshalb für ein Kind, was sie dadurch gerettet, viele andere hingeopfert. Die Wendung passe höchstens für jene Fälle, *„où le défaut de proportion est de très-peu de chose“* (L'art des acc., 1re éd., t. I §. 1211—12; 3me éd., t. II §. 1294—95). Diese Lehren wiederholt B. wörtlich in den spätern Editionen, ohne jedoch die Gefahren der Wendung bei Beckenenge zu verschweigen (éd. 1, t. II §. 1877—78). — Unter den Deutschen hat in neuerer Zeit besonders J. F. Osiander der Wendung bei Beckenenge das Wort gesprochen. Auch er glaubt, dass der Kopf alsdann leichter zu extrahiren sei, weil er seinen schmalsten Theil, den untern Gesichtstheil und Hals, in Kegelform darbiete, während bei vorauskommendem Kopfe der breite Theil desselben in einen engen Raum gezogen werden müsse. Uebrigens beschränkt er die von F. B. Osiander früher aufgestellte Indication, welcher die Wendung selbst nach energischem, aber fruchtlosem Gebrauche der Zange anwandte, nur um die Perfor. zu vermeiden, die er bekanntlich gar nicht statuiren wollte (Anz. zur Hülfe etc., 1825, p. 185). In Frankreich war die Lachapelle der Wendung bei Beckenenge sehr gewogen (Prat., t. III p. 429). Aus ihren Tabellen ergiebt sich das auffallende Resultat, dass von den „pour un resserrement du bassin“ mit der Zange zu Tage geförderten Kindern nicht einmal die Hälfte, von den nach der Wendung extrahirten fast zwei Drittel erhalten worden seien. Es muss aber wohl bezweifelt werden, ob die verglichenen Fälle hinsichtlich des Grades der Beckenenge u. s. w. identisch gewesen sind. Der durch die Wendung zu erreichende Vortheil bestünde einestheils in der grösseren Leichtigkeit, dem Kopfe die dem Beckenraum angemessenste Stellung zu geben, anderntheils in der geringeren Compression, die der Kopf selbst erleide. Bei starker Inclination des Beckens, sowie bei Verengung des Ausgangs in querer Richtung zieht sie ebenfalls die Wendung dem Forceps vor. Ihre Gründe verdienen Beachtung. — Eifrige Vertheidiger der Wendung sind in neuester Zeit Ritgen (N. Zeitschr. f. Geburtsk., IX, 1840, p. 165) und Trefurt (Abhandl., 1844, p. 151 ff.). Letzterer erfuhr deshalb einen heftigen Angriff von Stein d. N. (N. Zeitschr., XIX. p. 33 u. Trefurt's Abwehr, ibid. XX. p. 24). Hohl (Vortr., p. 362) zählt die Wendung zu den „vorbauenden“ Operationen bei Beckenenge, äussert sich aber mit löblicher Vorsicht über die Anzeige.

§. 612.

4. Die künstliche Erregung des Abortus. Wo die Verengung des Beckens so bedeutend ist, dass am

rechten Ende der Schwangerschaft selbst die Embryotomie nicht ohne grosse Gefahr ausgeführt werden kann, da ist der künstlich erregte Abortus dasjenige Mittel, wodurch die Mutter mit viel grösserer Wahrscheinlichkeit zu erhalten ist, als es unter den vorhandenen Umständen durch irgend eine andere Verfahrungsweise möglich sein würde (Anm. 1). Die Zulässigkeit der Provocation des Abortus ist nach denselben Principien zu beurtheilen, die bei der Entscheidung der Frage massgebend sind: ob es je erlaubt sei, eine ausgetragene lebende Frucht zu perforiren? Wer die letztere Frage bejaht, giebt damit schon zu, dass die Erregung des Abortus unter gewissen Umständen (die sich leicht denken lassen, aber wohl nur äusserst selten in praxi vorkommen mögen) nothwendig werden kann (Anm. 2).

Die Bestimmung des Zeitpunktes, wann die Geburt einzuleiten sei, hängt natürlich von dem Grade der Beckenenge ab.'' Das Verfahren selbst (welches, wenn mit Vorsicht und Geschick unternommen, die Mutter nicht gefährdet) wird dem ähnlich sein, welches zur Erregung der Frühgeburt dient.

Anm. 1. Die Erregung des Abortus zu dem Zwecke, gewissen Gefahren des Gebärens bei weiter vorgerückter Schwangerschaft vorzubeugen, ist schon sehr alt, wie aus des Aëtius und A. Schriften zu ersehen. Im auffallenden Contrast zu der Seltenheit der Fälle, die der griechische Arzt (nach der Aspasia) als Indicationen aufführt, steht der Reichthum von Mitteln, durch welche die Fehlgeburt herbeigeführt werden soll; es liegt deshalb die Vermuthung nahe, die Geburtshülfe habe jene Mittel von einem im Alterthum sehr verbreiteten Industriezweig entliehen, der damit nichts weniger als heilkünstlerische Zwecke verband. Mit der Ausbreitung der christlichen Lehre verschwand jenes Verfahren, wie es scheint, ganz aus der Reihe der obstetricischen Hülfsmittel und wurde zuerst wiederum in England durch Will. Cooper in Anregung gebracht (Med. obs. and inq. vol. IV. Lond. 1771, p. 271). Der auffallend unglückliche Erfolg, den der Kaiserschnitt dort von jeher gehabt hat, erklärt die Bereitwilligkeit, womit C.'s Vorschlag von vielen Aerzten adoptirt wurde. Vgl. Hull, Observ. p. 97 u. 454. Burns, Principles p. 507. In Dänemark hat P. Scheel (wahrscheinlich unbekannt mit Cooper's Vorschlag) die Erregung des Abortus zur Vermeidung des Kaiserschnittes und der manchmal ebenso gefährlichen Perforation 1799 empfohlen (Comm. de liq. amnii etc. natura et usu.

Havn. p. 74). In Deutschland erklärte sich zuerst Mende offen für die Zulässigkeit jenes Verfahrens bei s. g. absoluter Beckenenge (Beitr. z. Prüf. etc. ärztl. Meinungen. Greifsw. 1802, 8. p. 64). Gleiches geschah in Frankreich durch Marc, Fodéré und jüngst durch P. Dubois, der in einem treffl. Aufsatz (Gaz. med. de Par. 1843, p. 135) die Legalität des zu Heilzwecken erregten Abortus nachwies.

Anm. 2. Am ersten möchte wohl osteomalacische Beckenenge Anlass zur Einleitung des Abortus geben können, insofern die Kranke, beunruhigt durch die stets schwieriger gewordenen früheren Entbindungen, den Geburtshelfer wahrscheinlich sogleich berathen wird, als sie sich von Neuem schwanger fühlt. Fände sich nun bei der Untersuchung das Becken dergestalt verengt, dass es nur einer unreifen Frucht den Durchgang noch gestatten kann, und erklärte die Frau, dass sie sich um jeden Preis den Gefahren der rechtzeitigen Entbindung zu entziehen entschlossen ist: so wäre es Pflicht des Geburtshelfers, den Abort zu veranlassen. „*How far it is proper*, sagt Burns, *for women in these circumstances, to have children, is not a point for our consideration. I would say, that it is not proper: but it is no less evident that when they are pregnant, we must relieve them.*“

Drittes Kapitel.

Von der Erschwerung der Geburt durch fehlerhafte Beschaffenheit der im und am Becken gelegenen Weichtheile.

§. 613.

Die fehlerhaften Zustände, deren Betrachtung das gegenwärtige Kapitel gewidmet ist, betreffen entweder die s. g. weichen Geburtswege, den Muttermund, die Mutterscheide und äussere Scham, oder die benachbarten Weichtheile, die Blase, den Mastdarm, die Eierstöcke etc. Die Anomalien dieser Gebilde, die ihrer Natur nach sehr manchfaltig sind, können als Geburtshinderniss in verschiedenem und bis zu dem Grade auftreten, dass selbst die künstliche Entbindung auf dem gewöhnlichen Wege nicht mehr möglich ist. Deshalb und weil ihre Erkenntniss oft sehr schwierig ist, verdienen sie nicht minder die Aufmerksamkeit des Geburtshelfers, als die eben abgehandelten Fehler der harten Geburtswege.

Lachapelle, Prat. des acc., t. III, 10me mém. Obstacles dépendant des parties molles.

Ingleby, Facts and cases in obstetr. med. Lond. 1836, 8. p. 108. On obstructions in the soft parts to the progress of labour.

Schmieder, G. O., De partu propter partes molles foetui renitentes difficili. Lips. 1841, 4.

Wir werden zunächst die verschiedenen Arten von Verengung und Verschliessung der weichen Geburtswege betrachten mit Ausnahme jener, welche von Geschwülsten herrühren; sodann von der Dislocation des Muttermundes bei Schieflage und Schiefheit der Gebärmutter und endlich von denjenigen Geburtshindernissen handeln, welche durch Tumoren der Beckenweichtheile bedingt sind.

A. *Rigidität, Verengung, Verschliessung der weichen Geburtswege.*

§. 614.

Der Muttermund kann ohne Veränderung seiner Structur bloss durch Straffheit, Rigidität, unfähig sein sich zu eröffnen oder zu erweitern und dadurch zur Verzögerung der Geburt Anlass geben. In den Wehenpausen fühlt er sich nicht so weich an, wie im normalen Zustand, auch ist er weniger empfindlich gegen die Berührung. Oft sind die Wehen dabei schwach und selten, und es scheint dann die Unnachgiebigkeit Folge eines fehlerhaften Zustandes der Geburtsthätigkeit zu sein. — Von dem Krampfe des Muttermundes als Ursache von Mogostokie war früher bereits die Rede. — Auch die Scheide und äussere Scham können durch Straffheit die Geburt erschweren. Ausser der grössern Renitenz, welche die Vagina dem explorirenden Finger darbietet, wird eine geringere Temperatur und Schleimabsonderung in derselben wahrgenommen. Dieser Zustand kommt nicht selten zugleich mit der Rigidität des Muttermundes vor. Dass, wie häufig angegeben wird, Erschwerung der Geburt durch Straffheit der Geburtswege besonders häufig bei in den Jahren vorgerückten Erstgebärenden vorkomme, ist nicht in der Erfahrung gegründet.

Die Mittel, welche sich bei dieser Art von Geburtserschwerung hülfreich erweisen, sind: Einspritzungen von

erweichenden Flüssigkeiten in die Scheide, Einlegen eines mit einer solchen Flüssigkeit getränkten Schwämmchens, Halbbäder, Dampfbäder, Anwendung der warmen Douche auf den Scheidentheil u. dgl. Der Gebrauch von Instrumenten (Dilatatorien) zur Erweiterung des Muttermundes ist zu widerrathen. Auch Einschnitte werden kaum je nöthig sein. *„Le temps et la patience,* meint die Lachapelle mit Recht, *sont plus efficaces et moins dangereux.“*

Lachapelle, a. a. O. p. 306, 307, 367. — Ueber die Geburten bejahrter Erstgebärender vgl. t. I p. 50.

§. 615.

Verengung und Unnachgiebigkeit des Muttermundes und Halses kann auch von früheren Verletzungen, z. B. bei schweren Niederkünften oder künstlichen Entbindungen, herrühren oder die Folge von Krankheiten, wie Scirrhus u. s. w., sein. Man erkennt diese Zustände aus der unebenen, höckerigen, oft knorpelharten Beschaffenheit des Mutterhalses und aus den vorausgegangenen Zufällen. Der Einfluss derselben auf die Geburt hängt von dem Grade und Umfang der Structurveränderung ab. Ist diese nicht zu weit gediehen, beschränkt sie sich auf einzelne Partien und vermögen die übrigen ihrer Bestimmung zu entsprechen, so erfolgt die Geburt oft durch die Naturkräfte allein, aber freilich nicht immer ohne nachtheilige Folgen. Insbesondere ist Zerreissung des Mutterhalses als Folge der ungleichmässigen Ausdehnung zu befürchten.

Verzögert sich die Geburt allzu sehr oder stellen jene Zustände den Expulsivkräften ein unüberwindliches Hinderniss entgegen, dann ist man (nach vergeblicher Anwendung von erweichenden Injectionen, Bädern u. dgl.) genöthigt, den Muttermund, und zwar nach Massgabe der Umstände an mehreren Stellen seines Umkreises, mittelst eines Knopfbistouris einzuschneiden. Bei krankhafter Entartung müssen die Schnitte die degenerirte Masse ganz durchdringen; ausserdem reichen 2—3‴ tiefe Incisionen hin. Uebrigens hat die Erfahrung gelehrt, dass Verhärtungen am Muttermund, die sich früher fest, ja knorpelhart anfühlten, öfters gegen die Neige der Schwangerschaft oder

doch mit dem Beginne der Geburt weich und nachgiebig wurden, und dass anscheinend unübersteigliche Hindernisse von der Natur allein auf überraschende Weise gehoben wurden.

Moscati, P., Della morbosa chiesura dell' orific. dell' utero etc. in Omodei Ann., vol. XI, Sept. 1819 (wichtig auch in Bezug auf das oper. Verfahren).

Ashwell, S., Ueber d. Incision in Fällen v. Verschliess. u. Rigid. des Mutterm. Guy's Hosp. Rep., vol. IV, 1839, p. 126. Auch N. Zeitschr. f. Geburtsk., XIV. p. 263.

Mickwitz, Bemm. über d. blut. Erweiter. u. Eröffnung des Mutterm. in Med. Ztg. Russl., Nr. 47, 1844.

Fälle, wo bei grosser Unnachgiebigkeit des Muttermundes der cervix uter. endlich theilweise oder ganz abriss, sind beobachtet von Scott (Med. chir. Transact., vol. XI), Kennedy, Power und neuerlich von Reasdon (Dubl. Press, März 1845), Davis (ibid. Jan.), Lever (Guy's Hosp. Rep., Oct. 1845) und Lange (Prag. Vierteljahrsschr, II, 4).

Ueber d. Complication der Schwangersch. u. Geb. mit Krebs vergl. Dorrington, Th., in Prov. med. and surg. Journ., Oct. 1843; Lever, Pract. Treat., p. 214.

§. 616.

Gänzliche und feste Verwachsung des Muttermundes, *atresia uteri,* in Folge von Entzündung, Exulceration der Muttermundslefzen nach der Conception, gehört zu den seltensten Geburtshindernissen. In vielen Fällen, die dahin gerechnet werden, scheint eine Verwechslung mit der hiernächst zu betrachtenden Verklebung des Muttermundes stattgefunden oder der Umstand, dass man den Muttermund nicht an seiner gewöhnlichen Stelle fand, Anlass zur Täuschung gegeben zu haben, als fehle derselbe ganz. Die Atresie giebt sich unter der Geburt dadurch zu erkennen, dass der Muttermund trotz kräftiger Wehen sich nicht eröffnet, überhaupt keine Veränderung erfährt, eine Sonde nicht eingeführt werden kann u. s. w. Wird der Zustand verkannt und die Hülfe verzögert, so ist Erschöpfung der Kräfte, Ruptur des Uterus zu befürchten. Das Curverfahren besteht in der künstlichen Bildung eines Muttermundes mittelst des Messers, *hysterostomatomia, hysterotomia vaginalis.* Die Kreissende wird

auf das Querbett gebracht; unter der Leitung zweier Finger der linken Hand führt man ein bis unweit der Spitze mit Heftpflaster umwickeltes Bistouri (welches bei hoch und stark rückwärts gerichtetem Muttermund gekrümmt sein mag) an den verschlossenen Muttermund, und senkt es vorsichtig und nur so tief ein, als nöthig ist, um denselben zu eröffnen. Mit dem Knopfbistouri erweitert man alsdann die Wunde nach verschiedenen Richtungen (in Kreuz- oder Sternform) bis auf 1—1½ Zoll. Die Blutung ist gewöhnlich unbedeutend. Die fernere Erweiterung des Muttermunds bleibt den Wehen überlassen und die Geburt ist nach den gewöhnlichen Regeln zu behandeln. Einer besondern Nachbehandlung zur Verhütung der Wiederverwachsung des Muttermundes bedarf es nicht. — Eigene Instrumente zur Bewerkstelligung dieser Operation, welche aber entbehrlich sind, haben Coutouly, Osiander und Flamant angegeben.

Unter die wichtigeren Beobachtungen von Verwachsung des Muttermundes gehören (nächst den älteren von Weiss, Simson, Gautier, van Münster, Morlanne etc.) nachstehende: Lobstein, Compte rendu etc., p. 29; Grimme in Horn's Arch., 1816, p. 556; Berger, Diss. Analecta ad theor. de foetus generatione. Lips. 1818; Meissner in Sieb. Journ. IV, 1824, p. 385; Rummel, ibid. VI, p. 106; Solera in Omod. Ann., 1827, fasc. 128; Martin le jeune, Mémoires etc., p. 258; Ashwell, Pregnancy with imperf. uter. Guy's Hosp. Rep., Apr. 1837 (vergl. die Kritik dieses Aufs. v. North in Lond. med. Gaz., Juni 1837); Tweedie in Guy's H. R., Nr. 8, p. 113.

Ueber die Operation vgl. man Coutouly, Mémoires etc., p. 58; Osiander, N. Denkw. I, p. 259; Flamant, De l'opér. césar., p. 16; Martin le jeune, l. c. p. 263.

§. 617.

Nicht ganz so selten kommt die Verklebung des Muttermundes vor, *conglutinatio orificii uteri extern.*, d. i. eine oberflächliche, theilweise oder vollständige Obliteration desselben durch ein membran- oder fadenartiges Gewebe von verschiedener, oft sehr beträchtlicher Resistenz. Der Muttermund (wie auch dessen Umgebung) zeigt keine Spur von Verhärtung oder sonstiger krankhaften Veränderung, steht gewöhnlich sehr hoch und nach rückwärts, fühlt sich

wie ein flaches Grübchen oder wie eine Falte an und ist öfters nur so leise angedeutet, dass auch der geübte Finger ihn nur mit Mühe entdeckt. Ungeachtet der kräftigsten Wehen eröffnet er sich nicht; das untere Gebärmuttersegment tritt immer tiefer in's Becken herab, wird dabei so gespannt und verdünnt, dass man, jetzt erst hinzukommend, glauben könnte, man fühle den nur von den Eihäuten bedeckten Kindeskopf. Dabei pflegt der Muttermund noch mehr nach hinten und oben zu weichen. Wird er endlich in leichteren Fällen durch die Thätigkeit der Natur, oder aber durch zweckmässiges Einschreiten der Kunst geöffnet, so verschwindet damit die übermässige Heftigkeit der Wehen und seine fernere Erweiterung erfolgt meist auf die gewöhnliche Weise. Hebt aber die Natur das Hinderniss nicht, oder tritt die Kunst nicht zur gehörigen Zeit in's Mittel, so ist Ruptur des Uterus oder Lähmung desselben zu fürchten.

Die Cur verlangt die Entfernung des den Muttermund verschliessenden Gewebes. Diesen Zweck erreicht man meist leicht, indem man die Fingerspitze oder einen weiblichen Katheter gegen die Muttermundsstelle ansetzt und in drehender Bewegung allmälig stärker andrückt. Dass man hierbei keine zu grosse Gewalt anwenden darf, versteht sich von selbst. Wo diese erforderlich wäre, da ist die Verschliessung keine oberflächliche und es tritt das im vorigen §. angegebene Verfahren ein. Gewiss ist aber, dass man in vielen Fällen die blutige Eröffnung des Muttermundes vornahm, wo ein einfacher Druck mit der Fingerspitze zur Beseitigung des Hindernisses hingereicht hätte.

Anm. P. Portal scheint diese Art von Atresie des Muttermundes schon gekannt zu haben. Die Lachapelle erwähnt ihrer kurz; es scheinen ihr nur solche Fälle vorgekommen zu sein (obturation muqueuse), die kein Einschreiten der Kunst erforderten. W. J. Schmitt und F. C. Naegele beschrieben sie zuerst genau (Heidelb. Klin. Annal., I. p. 537 und III. p. 492).

Naegele, H. F., Mogostocia e conglutinatione orif. uteri ext. Comm. Heidelb. 1835, 8.; auch in den Med. Ann., II. p. 185 und VI. p. 33, wo die Beobb. von Schutzer, Schmitt, Naegele, Stoltz, Vogelmann, Willert, Hirt, ferner die interess. Fälle von Martin le jeune, Oesterlen, Hatin etc. zusammengestellt sind. — In neuester Zeit sind wieder mehrere Fälle bekannt gemacht worden.

§. 618.

Wie der Muttermund, so können auch die Mutterscheide und äussere Scham in Folge von Krankheiten, von Entzündung und Vereiterung, z. B. nach Verletzungen bei schweren Geburten, sowie in Folge der Einwirkung anderweitiger Schädlichkeiten, vernarbt, verengt, theilweise oder selbst ganz verschlossen sein. Auch kann die Enge dieser Theile von ursprünglicher Bildung herrühren, so dass z. B. die Vagina in der Nähe ihres Eingangs oder an einer höheren Stelle nicht einmal eine dünne Sonde durchlässt. Ferner hat man in der Mutterscheide zur Zeit der Geburt in verschiedener Höhe eine querlaufende Membran, sowie häutige mehr oder minder derbe Querbänder und Schnüre angetroffen, wodurch das Lumen des Canals verengt war. Das Hymen fand man bisweilen noch unversehrt und von ungewöhnlich derber Beschaffenheit. Alle diese Zustände können die Austreibung der Frucht mehr oder weniger erschweren und sonstige Nachtheile herbeiführen. Doch ist dies in der That nur selten der Fall. Nicht bloss bei der angebornen, sondern auch bei der erworbenen Verengung erfolgt die Geburt oft durch die Naturkräfte allein, indem die Theile sich im Laufe der Geburt beträchtlich auflockern und erweitern, was durch Sitzbäder, Injectionen u. s. w. befördert wird. Jene häutigen Zwischenwände und Querstreifen geben ebenfalls oft nach oder werden durch den andrängenden Kindskopf zerrissen. Dasselbe gilt vom Hymen. Vermag dagegen die Wirksamkeit der Natur nicht, das Hinderniss zu entfernen, so muss man auch hier zur Vermeidung von Einrissen etc. die verwachsenen Theile mittelst des Messers oder der Scheere trennen. Früher als bei der Geburt selbst die Operation vorzunehmen, ist nicht rathsam, theils weil nicht vorauszusehen ist, ob sie überhaupt nothwendig werden wird, theils weil dadurch zur Erregung der Geburt vor der Zeit Anlass gegeben werden kann.

Lauverjat, Nouvelle méthode etc., p. 67 der d. Uebers. (Citate älterer hierhergeh. Beobb.).

Flamm, Seltene Bild. einer Membran in d. Vag. u. dadurch begründ. Geburtshinderniss. Rust's Mag., XXI. p. 38.

Doherty, R., Observv. on adhesions and strictures in the vag. during pregnancy and labour. Dubl. J., March 1832.
Danyau, Vorfall einer Mutterscheide, die durch eine quere Scheidewand getrennt war. Arch. gén. d. méd., Janv. 1841.
Krieg, Vereng. d. Scheide als Geburtshinderniss. Pr. Ver. Z. 1842, Nr. 2.
v. Siebold, Ed., Z. Lehre v. d. Verschl. der Scheide. N. Zeitschr. f. Geburtsk., XI. p. 321.
Walter, Fast vollst. Verw. des Mutterm. u. d. Scheide b. d. Geb. N. Zeitschr. f. Geburtsk., XVI. p. 176.
Osiander, F. B., Atresia nymphaea in dess. Ann., I. (1801), p. 169.
Lehmann, F., Ein merkw. Fall, wo durch Verw. der innern und äussern Schamlefzen. d. Geb. behindert ward. Rust's Mag., VIII. 1820, p. 179.
Ingleby, l. c. p. 111 sqq.
Devilliers fils, Ueber Atresie der Scheide u. Vulva in geburtsh. Bez. Ann. de chir., Août 1845.

B. *Abweichende Stellung des Muttermundes bei Schieflage und bei Schiefheit der Gebärmutter.*

§. 619.

In der Regel ist der Muttermund vor und bei dem Beginne der Geburt nach rückwärts und etwas nach links, der Muttergrund nach vorn und etwas nach rechts gewandt. Zuweilen aber steht der nach rückwärts gerichtete Muttermund höher, oder er steht stärker nach links oder auch nach rechts, als gewöhnlich, so dass ihn der explorirende Finger nur mit Mühe erreicht. Ist bei dieser Deviation des Muttermundes der Grund in demselben Maasse nach der entgegengesetzten Seite hingewandt, so nennt man dies Schieflage der Gebärmutter, *obliquitas uteri quoad situm.* Nimmt dagegen der Grund an der Abweichung des Muttermundes keinen Theil, oder ist er derselben Seite zugewandt, wie dieser, so nennt man dies Schiefheit der Gebärmutter, *obliquitas uteri quoad figuram.* Beide Zustände sind demnach wohl von einander zu unterscheiden, obschon sie öfter zugleich vorhanden sind. Bei der Schieflage bildet die Axe der Gebärmutter eine gerade Linie, bei der Schiefheit eine krumme, d. h. die Gebärmutter ist im letztern Fall gebogen.

Sowohl die Schieflage, als die schiefe Configuration des Uterus können zwar zur Verzögerung und Erschwerung der Geburt Anlass geben; doch ist dies viel seltener der Fall und überhaupt der Einfluss jener Zustände auf die Geburt bei Weitem geringer, als man ehedem geglaubt hat, wo es als eine Hauptbedingung der Eutokie galt „ut infanti et utero et pelvi una et eadem sit axis."

Anm. Die Schieflage der Gebärmutter, verschiedenen der älteren Aerzte nicht unbekannt, erregte seit dem Beginne des vorigen Jahrhunderts dadurch die besondere Aufmerksamkeit der Geburtshelfer, dass Deventer sie für die häufigste und wichtigste Ursache schwerer Geburten erklärte (Nov. Lum., cap. 11, 46—48). Seine Lehre, mit ebenso viel Consequenz als Scharfsinn durchgeführt, fand fast überall Eingang und erwarb sich den Beifall der Tüchtigsten, eines Manningham, Boehmer, Roederer, Deleurye, Plenk, Stein etc. Wiewohl im Laufe des Jahrhunderts einzelne Stimmen sich dagegen erhoben, so währte es doch geraume Zeit, bis die Ueberzeugung, wie wenig Deventer's Hypothese mit dem Ergebniss vorurtheilloser Beobachtung übereinstimme, die Oberhand gewann. In Frankreich trug Baudelocque, in Deutschland Boër das Meiste dazu bei. Letzterer machte besonders auf die Wichtigkeit der Unterscheidung zwischen Schieflage und Schiefheit des Uterus aufmerksam, deren Verwechslung zu vielen Irrthümern Anlass gegeben hatte. Nur in England hat D.'s Lehre nie Eingang gefunden; schon Smellie erklärte sie, bei aller Anerkennung der sonstigen Verdienste ihres Urhebers, geradezu für einen Irrthum (Treat. Introd., p. 50, 52); ebenso urtheilten W. Hunter, Denman etc. Unter die wichtigeren Abhandlungen über die Materie gehören:

Müller, God. Guil., De situ uteri obliquo in gravidis et ex hoc sequente partu diffic. Argent. 1731, 4.

Boehmer, Ph. Ad., Situs uteri gravidi foetusq. a sede placent. in utero per regulas mechanismi deduct. Hal. 1741, 4.

Winkler, Ad. B., De situ uteri obliq. Gott. 1745, 4. (behauptet gegen Deventer, „uteri obliquitatem rarissime certe, si unquam pro causa infelicioris part. habend. esse).

Pelizaeus, B., De partu diffic. ex positura uteri obliq. Argent. 1758, 4.

Hennemann, C. F. Ch., De obliquitate uteri etc. Gotting. 1769, 4.

Jahn, J. D., De situ uteri obliquo. Helmst. 1786.

Boër, Abh. u. Vers., 2. Thl., 1792, p. 29 (dess. Sieben Bücher, p. 75).

§. 620.

Man unterscheidet drei Arten von Schieflage der Gebärmutter, je nachdem der Muttergrund ungewöhnlich stark nach der einen oder der andern Seite, oder nach vorn geneigt ist. Deventer nahm auch eine Schieflage nach hinten an.

Anm. Die Schieflage der Gebärmutter nach rückwärts wird von den meisten Neueren geläugnet. Gewiss ist, dass sie in der Art, wie Deventer sich eingebildet (l. c. cap. 47), in der Natur nie vorkommt. Wenn Levret meint, dass Kyphose der Lendenwirbelsäule Anlass dazu gebe (L'art etc., §. 635), so entbehrt diese Hypothese, die an sich schon unwahrscheinlich genug ist, jeden Beweises aus der Erfahrung. Beträchtliche Unnachgiebigkeit der Bauchdecken, welche von Andern als Ursache betrachtet wird, kann ohne Zweifel die Neigung des Muttergrundes nach vorn sehr beschränken, eine Abweichung desselben nach hinten aber wohl kaum bedingen. In einigen von neueren Beobachtern erzählten Fällen angeblicher Schieflage nach hinten wird die ungewöhnliche Stellung des Muttermundes, nämlich nach vorn, hinter oder über der Symphyse, als das wichtigste diagnostische Zeichen hervorgehoben. Man schloss hieraus auf eine entsprechende Abweichung des Grundes nach rückwärts; allein es ist erwiesen, dass bei der gedachten Deviation des Muttermundes der Grund in der Regel seine gewöhnliche Stellung hat, die Gebärmutter sonach gebogen ist (s. §. 623). Der Stand des Kopfes über den Schoossbeinen nach vornhin, welcher von Dugès u. A. als besonders charakteristisch für jene Art der Schieflage betrachtet wird, findet eine viel einleuchtendere Erklärung in jener eigenthümlichen Configuration des Uterus, wo sich an dessen unterm Segmente nach vorn und meist etwas linkshin eine sackartige Erweiterung gebildet hat, in welcher der Kopf der Frucht sich befindet, so dass er dicht über den Schoossbeinen einen Vorsprung bildet (Wigand, II. p. 115). Endlich sind mehrere der als Beleg für das Vorkommen der obliquitas posterior bekannt gewordenen Beobachtungen, z. B. die von Merriman, Velpeau etc., unvollständig erzählt und überhaupt unklar.

Man vergl. über d. Gegenstand: Meissner, Die Dislocationen d Gebärm. etc., Thl. II, p. 27; Dugès in der Lachapelle, Prat. des acc., t. III, p. 295 Note 2, und die Beobb. p. 318 u. 342 ff.; Michaelis, Ueber d. Anwend. d. äuss. mechan. Hülfsmittel bei regelw. Gebb. Pfaff's Mittheil. N. F. H. 3. 4, p. 38.

§. 621.

Unter den seitlichen Schieflagen ist die nach rechts die bei Weitem häufigste und, wie schon bemerkt, in geringem Grade die eigentlich normale Lage des Uterus. Bei höherem Grade derselben findet stets eine Drehung des Uterus um seine Achse in der Art statt, dass die eine Seitenfläche desselben (bei nach rechts geneigtem Fundus die linke) den Bauchdecken etwas zu-, die andere von denselben etwas abgewendet ist (Anm. 1). — Als Ursachen dieser Art von Schieflage werden angeführt: Verkrümmung der Wirbelsäule, Schiefheit des Beckens, Verkürzung des breiten Mutterbandes einer Seite, Schiefheit der Gebärmutter, Adhäsionen derselben oder ihrer Anhänge an der seitlichen Beckenwand in Folge von Peritonitis, seitlicher Sitz der Placenta (Levret) etc. (Anm. 2). — Die äussere und innere Untersuchung lassen die seitliche Schieflage leicht erkennen, die an und für sich kaum je Anlass zu bedenklicher Geburtsverzögerung giebt.

Anm. 1. Diese Torsion des Uterus kannte schon Deventer (l. c. p. 249); vergl. auch Levret, Suite, p. 106, und Baudelocque (l. c. p. 162).

Anm. 2. Ueber die Aetiologie vgl. Levret, Suite des obs., A. 2, Sect. 4—6; Baudelocque (l. c. p. 154); Boër (l. c. p. 80); Dugès (l. c. p. 297 Note); Tiedemann, Von den Duverneyschen etc. Drüsen und der schiefen Gestaltung und Lage der Gebärmutter. Heidelb. 1840, Fol.

§. 622.

In bedeutendem Grade kann die Schieflage nur nach vorn statthaben (Hängebauch, *venter propendens*). Sie wird begünstigt durch ungewöhnlich starke Neigung des Beckens, Verengung des Beckeneingangs etc.; ihre nächste Ursache liegt in Schlaffheit der Bauchdecken und abnormer Ausdehnung der weissen Linie. Bisweilen erreicht sie einen so hohen Grad, dass der Uterus horizontal liegt, ja der Fundus nach abwärts geneigt ist. Der Muttermund steht zwar gewöhnlich sehr hoch und nach rückwärts, doch nicht immer in dem Maasse, wie man es nach der Richtung des Grundes erwarten sollte. Mit starkem Hängebauch ist wohl

immer Schiefheit des Uterus verbunden, indem die Befestigungen des Mutterhalses nach hinten nicht so weit nachzugeben vermögen, dass der Muttermund völlig aus dem Becken heraustreten könnte.

Michaelis, a. a. O. p. 24.

Auch die Schieflage nach vorn hat, unter übrigens normalen Verhältnissen, nur sehr selten einen nachtheiligen Einfluss auf die Geburt, der übrigens, wo er sich kundgiebt, in langsamer Erweiterung des Muttermundes, überhaupt in Verzögerung der ersten Stadien besteht. Sobald die Wehen stärker und anhaltender werden, tritt der früher kaum erreichbare Kindestheil allmälig auf den Beckeneingang, der Muttermund nähert sich der Centrallinie des Beckens, kurz die abnorme Lage des Uterus gleicht sich mehr und mehr aus, und die Geburt erfolgt bei gehöriger diätetischer Leitung ohne irgend einen Nachtheil. In den meisten Fällen, wo angeblich wegen Schieflage operative Hülfe nothwendig wurde, lag die Ursache der Verzögerung der Geburt in sonstigen fehlerhaften Verhältnissen.

Verfahren. Bei Schieflagen höheren Grades ist es zweckmässig, dass die Kreissende sich gleich zu Anfang der Geburt auf das Bett begebe. Man lasse sie die Lage auf der dem Muttergrund entgegengesetzten Seite annehmen und bis zur völligen Erweiterung des Muttermundes beibehalten. Bei der Schieflage nach vorn wird die horizontale Rückenlage zwar gewöhnlich empfohlen, aber nur selten ertragen; wir ziehen eine flache Seitenlage vor, wobei man durch ein untergeschobenes Polster den Uterus in der Mittellinie erhält. Während der Wehen, die von der Kreissenden nicht verarbeitet werden sollen, erweist sich ein sanftes, gleichmässiges Erheben des Muttergrundes nützlich, entweder mittelst der Hände, oder besser mittelst eines breiten Handtuchs, welches man von einem Gehülfen gegen die Schultern der Frau anziehen lässt. — Das Einleiten des Muttermundes mittelst eines oder zweier in denselben eingebrachter Finger ist zu widerrathen.

Lachapelle, a. a. O. p. 305 u. unter den Observ. zum 10. mém. Nr. XIII, 1, 3, Nr. XIV, 1, 2. — Michaelis, l. c.

§. 623.

Die Schiefheit der Gebärmutter (§. 619) kommt in geringem Grade sehr häufig vor, ohne den Gang der Geburt im Mindesten zu stören. Als Ursache derselben betrachtet man: primäre Bildungsabweichung, dann ungleichmässige Entwicklung des Uterus während der Schwangerschaft in Folge abnormer Structur, unregelmässige Contractionen desselben zu Anfang der Geburt etc. Man hat drei Arten der Gebärmutterschiefheit unterschieden (Wigand): *a*, Muttergrund und Körper haben ihre normale Stellung zum Becken, der Mutterhals aber ist nach vorn, zur Seite oder nach hinten abgewichen; *b*, Muttergrund und Körper sind ungewöhnlich stark nach vorn oder zur Seite gewandt, während der Muttermund die gewöhnliche Stellung hat; *c*, Grund und Hals weichen beide von der normalen Stellung ab, aber nach einer und derselben Richtung, nach vorn oder zur Seite.

Unter diesen abnormen Configurationen kommt die erste und zwar jene Form derselben, wo der Muttermund ungewöhnlich hoch und nach hinten steht, verhältnissmässig am Häufigsten vor. Gerade bei ihr geschieht es mitunter, insonderheit wenn die Wasser zu früh abfliessen, dass der vom untern Gebärmutterabschnitt umgebene Kopf tief in die Beckenhöhle und bis zum Ausgang herabtritt, während der Muttermund bei geringer Eröffnung stets hoch stehen bleibt. Auch bei schon mehr erweitertem Muttermund zieht sich manchmal die vordere Lefze desselben nicht zurück, sondern tritt zwischen dem Kopf und den Schoossbeinen immer tiefer herab, schwillt stark an und kommt selbst äusserlich als eine dunkelrothe Geschwulst zum Vorschein. In der Regel jedoch erfolgt die Geburt bei dieser, wie bei den übrigen Arten von Schiefheit der Gebärmutter, ohne besondern Nachtheil, falls nicht sonstige widrige Umstände vorhanden sind. „Unter vielen tausend Niederkünften, sagt Boër, erinnere ich mich nicht einer einzigen, wo es wegen Schiefsein, viel weniger wegen Schiefflage der Gebärmutter nöthig gewesen wäre, nur im geringsten Etwas, am wenigsten die Wendung oder sonst eine Operation, zu unternehmen.“

Es ist daher gewiss am Zweckmässigsten, zu Anfang der Geburt nichts weiter zu thun, als für eine gehörige Lagerung der Gebärenden zu sorgen, die Wehen nicht verarbeiten zu lassen und Alles zu vermeiden, was den zu frühen Abgang der Wasser herbeiführen könnte. Bei der Wahl der Lage richte man sich vor Allem nach dem Gefühl der Kreissenden; man bestehe nicht auf der Beibehaltung einer solchen Lage, die, wenn auch anscheinend die passendste, doch Beschwerden oder Schmerz verursacht, weil dadurch die Wirksamkeit der Wehen beeinträchtigt wird. Gerade auf das dynamische Verhalten des Uterus muss hier um so mehr Rücksicht genommen werden, je grösser das mechanische Hinderniss zu sein scheint. Verzögert sich die Erweiterung des Muttermundes über Gebühr, sind die Schmerzen äusserst quälend, so bewirken erweichende Injectionen, Bäder u. dgl. meist auffallende Erleichterung. Das Einleiten und Herbeiziehen des Muttermundes mit den Fingern, ehedem sehr allgemein empfohlen, ist wenigstens so lange, als der Muttermund hoch, wenig geöffnet und gespannt bleibt, ganz ungeeignet und würde denselben nur zu vermehrtem Widerstande reizen. Erst wenn er tiefer herabgetreten, weicher und nachgiebiger geworden ist, und nur dann, wenn die längere Dauer der Geburt mit Gefahr verbunden wäre, könnte jener Handgriff versucht werden. Bliebe aber der Muttermund hartnäckig verschlossen und wäre Ruptur zu befürchten, so müsste man zur Incision schreiten.

In dem Falle, wo die vordere Lefze des Muttermundes vor dem Kopfe bis zum Beckenausgang herabtritt, halte man sie mit den beölten Fingern so lange zurück, bis der Kopf daran vorbeigeglitten ist. Verzögert sich aber die Geburt allzu sehr, so beendige man sie mit der Zange.

Levret kannte die Schiefheit (Retortengestalt) des Uterus sehr gut (Suite des obs., p. 108). Baudelocque, t. I p. 161, 166 (wichtige Beobb. über d. Herabtreten des untern Geb.-Segmentes). Boër, a. a. O. Wigand, Thl. II p. 112 ff. (ausführlich). Lachapelle, a. a. O. Obs. Nr. XIII, 2, Nr. XIV, 3.

C. *Geschwülste der Beckenweichtheile.*

Puchelt, B. R., De tumoribus in pelvi, partum impedientibus, comm. praem. orn. Cum praef. Fr. C. Naegele. Heidelb. 1840, 8.

§. 624.

Die Geschwülste der Weichtheile, die durch Verengung des Beckenraums ein Geburtshinderniss veranlassen, sind in praktischer Hinsicht von ungleich grösserer Wichtigkeit, als die früher besprochenen Knochenauswüchse, nicht bloss weil sie weit weniger selten vorkommen, als diese, sondern auch weil sie rücksichtlich ihrer Natur, Entstehung, Beschaffenheit, sowie ihres Verhaltens bei der Geburt unter einander äusserst verschieden sind. Sie befinden sich entweder innerhalb der s. g. weichen Geburtswege, von dem Uterus, den Wandungen der Vagina, den Schamlefzen ausgehend, oder sie haben ihren Sitz in den benachbarten Gebilden, in der Blase, dem Mastdarm, den Eierstöcken, dem Beckenzellgewebe, und bestehen entweder in Entartung oder in Lageveränderungen dieser Theile, oder in Fremdbildungen, die sich darin entwickelt haben. Ihre Grösse, Gestalt und Consistenz ist sehr verschieden. Manche dieser Geschwülste bestehen aus dichter, unnachgiebiger Masse, andere sind von lockerem Gefüge oder enthalten Flüssigkeiten. Ihr Zusammenhang mit den angrenzenden Theilen ist bald fest, bald locker, so dass sie hiernach bald unbeweglich, bald verschiebbar sind; einige entspringen mit breiter Basis, andere sind gestielt u. s. w. Ihre Erkenntniss ist daher oft äusserst schwierig, nicht minder schwer die Beurtheilung ihres Einflusses auf die Geburt und des dabei einzuhaltenden Verfahrens, wofür sich keineswegs so allgemein gültige Regeln aufstellen lassen, wie bei den Fehlern des Beckens mit Einschluss der Exostosen.

Die pathologische Anatomie dieser Geschwülste als bekannt voraussetzend, werden wir dieselben im Folgenden besonders in Bezug auf die Indicationen für das obstetricische Verfahren näher betrachten.

Eine methodische Bearbeitung dieser wichtigen Materie war längst Bedürfniss. Puchelt's oben cit. Schrift enthält eine wohlgeordnete Zusammenstellung der zahlreichen bereits veröffentlichten, aber sehr zerstreuten Beobachtungen, mit Hinzufügung einiger interessanten neuen Fälle.

Reiches Material an Beobachtungen und daraus hergeleitete prakt. Regeln finden sich in nachstehenden Schriften:

Merriman, S., in Med. chir. Transact., vol. III u. X; dess. Synopsis, p. 55.

Park, Med. chir. Transact, vol. II, Lond. 1817, p. 299.

Burns, Principles, p 34.

Davis, Elements etc., p. 105 u. Obstetric med. a. v. St.

Ingleby, Facts and cases etc., p. 108.

Danyau, A. C., in s. Uebersetz. von Naegele's Werk über d. schr. verengte Becken, p. 233.

I. *Geschwülste innerhalb der weichen Geburtswege.*

A. Geschwülste des Uterus.

§. 625.

Unter den Geschwülsten des Uterus kommen als Mogostokie begründende vor: Fibroïde (welchen in obstetricischer Hinsicht auch die Sarcome und Steatome beizuzählen sind), Polypen, scirrhöse Geschwülste, Cysten, Hypertrophie des Mutterhalses. Der Einfluss derselben auf die Geburt hängt besonders von ihrem Sitz, ihrer Grösse und Consistenz ab. Je näher dem Muttermund sie sitzen, je grösser und fester sie sind, desto eher werden sie zum Geburtshinderniss.

1. Die Fibroïde haben ihren Sitz meist am Grund oder Körper der Gebärmutter, selten am Halse im Gegensatz zu der hier am Häufigsten vorkommenden krebsigen Degeneration. Sie sind gewöhnlich in grösserer Zahl vorhanden, von rundlicher Gestalt, fester Textur und verschiedener, manchmal sehr bedeutender Grösse. In der Schwangerschaft pflegen sie anzuschwellen, werden blutreicher und bedingen nicht selten Abortus. Dass sie durch Beeinträchtigung des Contractionsvermögens des Uterus zur Verzögerung der Geburt und zu gefährlichen Blutungen in der 5. Periode Anlass geben können, wurde früher

bereits erwähnt. Die Diagnose wird durch die Vaginal- und Rectalexploration gesichert. Eine Verwechslung mit Kindestheilen könnte nur bei oberflächlicher Untersuchung vorkommen. — Ist der an oder über dem Muttermund sitzende Tumor nur von geringer Grösse, so erfolgt die Geburt oft ohne sonderliche Beschwerde; auch werden dergleichen Geschwülste gegen die Neige der Schwangerschaft bisweilen weich und unter der Geburt von dem herabrückenden Kopfe zusammengedrückt. Sehr grosse Fibroïde können hingegen die Geburt nicht bloss schwer, sondern selbst unmöglich machen.

Therapie. Bei wenig umfänglichen Fibroïden hat man zunächst abzuwarten, was die Naturkräfte, die in diesen, wie in so vielen ähnlichen Fällen, oft Erstaunliches leisten, zur Vollendung der Geburt vermögen. Entsteht durch die Verzögerung der Geburt Gefahr für Mutter oder Kind, so schreite man zur künstlichen Entbindung durch den Forceps, die Manualextraction oder nach Umständen die Perforation. Bei völliger Obstruction des Geburtscanals kann der Kaiserschnitt nöthig werden.

Anm. Die Lachapelle fand bei einer im 7. M. Schwangern den Muttermund 1″ weit geöffnet, aber durch eine fibröse Geschwulst zur Seite gedrängt, welche, von der hintern Wand des Mutterhalses entspringend, die Beckenhöhle fast ganz ausfüllte. Die Blase, welche neben dem Tumor in den Muttermund herabgedrängt war, wurde gesprengt, worauf die abgestorbene kleine Frucht, ganz platt gedrückt, geboren wurde. Die Mutter erholte sich (l. c. t. III p. 381). Chaussier, die Boivin und Dugès berichten Fälle, wo Fibroïde am Mutterhals von der Grösse einer Faust die Geburt dergestalt erschwerten, dass die Früchte mit Fracturen der Schädelknochen zur Welt kamen. — Ramsbotham fand bei einer Drittgeb. den Mutterm. nach dem Wassersprung völlig erweitert, den Kopf vorliegend, aber durch eine unnachgiebige Geschwulst von der Grösse eines Gänseeies, die mit breiter Basis von der vordern Lefze des Mutterm. entsprang, am Vorrücken gehindert. Nach längerem vergeblichem Zuwarten wurde perforirt; die Extraction war sehr schwierig, die Frau erholte sich und gebar später nochmals nach beschwerlichem Kreissen eine todte Frucht (Pract. observ., l. p. 341).

Beispiele von Erschwerung der Geburt durch s. g. Sarkome und Steatome s. bei Puchelt, l. c. p. 58 sqq., darunter eine Beob. von Boehmer: die 8 Pfd. schwere Geschwulst (der Be-

schreib. nach ein submucöses Fibroïd) erstreckte sich rechterseits vom Fundus bis zum orific. herab; Entbindung mittelst der Zange; Tod am 9. Tage. — Jam. Bell berichtet von einer Geschwulst, die erst während der Entbindung entdeckt wurde, den ganzen hintern Theil der Gebärm. ausfüllte und das Vordringen des Kopfes hinderte. Da alle Bemühungen, den letzteren, der die Geschwulst zum Theil vor sich herabgedrängt hatte, zurückzubringen, um die Wendung zu machen, scheiterten, vollendete B. die Entbindung durch die Perforation und nahm bald nachher den 6 Pfd wiegenden Tumor, nach Unterbindung seines Stieles, mit dem Messer hinweg.

Einen interess. Fall von tumor fibros. uteri, der den Kaiserschnitt nothwendig machte, theilt Montgomery mit (Exposition of the signs etc. of pregnancy, p. 184). Die Geschwulst ging vom hintern Theil des corpus und cervix uteri aus und erfüllte die Beckenhöhle dergestalt, dass kaum der Katheter in die Blase gelangen konnte. Einen ähnlichen Fall, wo der Kaiserschnitt gleichfalls nothwendig war, beschreibt G. R. ab Etlinger in seiner Diss. s. observationes obstetr. etc Bonn. 1844, 4. Mit Abb.

§ 626.

2. Unter den Polypen können nur die fibrösen oder sarcomatösen, wenn sie den Muttermund überschreiten, die Geburt mechanisch erschweren. Die höher oben im Uterus befindlichen wirken dagegen, gleich den nicht gestielten Fibroïden, dynamisch störend ein und veranlassen nach der Geburt gefährliche Zufälle, an welchen sie auch erkannt werden. So leicht die Diagnose zu sein scheint, wenn der Polyp im Bereich des explorirenden Fingers ist: so fehlt es doch nicht an Beispielen, dass nicht bloss Hebammen, sondern selbst erfahrene Aerzte dergleichen Geschwülste ihrer Form, Resistenz und manchmal bedeutenden Grösse wegen für den Kindskopf hielten, ein Irrthum, der durch sorgfältiges Exploriren (wobei man die Geschwulst mit der ganzen Hand umgreift und bis in den Uterus verfolgt) zu vermeiden sein wird. — Bei mässig grossen Polypen erfolgt die Geburt oft ohne besondere Schwierigkeit, und dies um so eher, als ihr Gewebe während der Schwangerschaft lockerer und nachgiebiger zu werden pflegt. Ist der Polyp langgestielt, wurzelt er an einer nachgiebigen Stelle, wie am Mutterhals, so kann er vor der Frucht her, bis vor die Schamspalte herabgetrieben werden, somit den Geburts-

canal momentan frei lassen, oder auch sein Stiel kann abreissen.

Verzögert der Polyp die Geburt, so wird bei mässiger Grösse desselben bald der Forceps, bald die Manualextraction am Platze sein. Voluminöse Polypen, deren Stiel erreichbar ist, nimmt man durch die Excision weg. Gelangt man nicht zum Stiele, so exstirpirt man die Geschwulst theilweise.

Unter den von Puchelt (l. c p. 117) gesammelten Fällen sind 8, in welchen die Geburt ohne Kunsthülfe, wenngleich nicht ohne Schwierigkeit erfolgte. — F. Ramsbotham sah die Geburt bei einem in die Vagina herabragenden Polypen von der Grösse eines Gänseeies innerhalb einer Stunde nach dem Blasensprung vorübergehen, wobei der Kopf den Polypen vor sich hertrieb. — Robertson (Lond. med. Gaz, Febr. 1842) fand die Vagina von einer fleischigen Masse fast ganz ausgefüllt; diese rückte allmälig tiefer herab und trat endlich äusserlich hervor, wurde als ein Polyp erkannt und mit dem Messer entfernt, worauf ein gesundes Kind geboren wurde.

Oldham, H., Ueber Complication der Schwangersch. u. Geb. mit Gebärm.-Polypen in Guy's Hosp. Rep., Apr. 1844. (Aus den hier mitgetheilten 12 Beobb. geht hervor, dass, wenn Polypen auch die Geburt nicht immer erschweren, sie doch im Wochenbett drohende Zufälle zu erzeugen pflegen, und dass diesen durch die Exstirpation des Polypen am Sichersten begegnet wird.)

§. 627.

3. Scirrhöse Intumescenz des Mutterhalses. Der Mutterkrebs hindert bekanntlich die Conception nicht. Häufig tritt die Geburt vor der Zeit ein, doch fehlt es nicht an Beispielen, wo auch bei weit vorgerücktem Leiden die Schwangerschaft ihr normales Ende erreichte. Die Erscheinungen während der Schwangerschaft sind jenen ganz analog, die bei Nichtschwangern beobachtet werden. Die gefährlichsten Zufälle treten aber erst zur Zeit der Geburt ein. Je verbreiteter die Krebsablagerung, je derber und höckeriger der Mutterhals, um so beschwerlicher ist das Geburtsgeschäft, um so peinlicher sind die Schmerzen. Häufig treten Rupturen ein, die rasch tödtlich werden können.

Durch die Grösse der Anschwellung zeichnen sich nach den vorliegenden Beobachtungen besonders die blumenkohlähnlichen Excrescenzen aus (eine Form des medullaren Krebses), die mit breiter Basis von einer oder der andern Lefze, oder vom ganzen Umkreis des Muttermundes entspringen, weich und schmerzlos sind, und eine unregelmässige, granulirte Oberfläche haben, die sich wie die äussere Fläche der Placenta anfühlt, womit sie bei oberflächlicher Untersuchung öfters verwechselt wurde. Man hat die ganze Vagina davon ausgefüllt gefunden. Auch bei dieser Form des Krebses ist die Prognose äusserst ungünstig für die Mutter, da dieselbe durch den vorausgegangenen Säfteverlust (Blutungen, reichliche seröse Ausflüsse) gewöhnlich schon sehr geschwächt ist, und die beim Durchgang der Frucht unvermeidliche Quetschung der Geschwulst den lethalen Ausgang beschleunigt.

Verfahren. Zahlreiche Beobachtungen lehren, dass die Geburt nicht nur bei geringem, sondern selbst bei hohem Grade krebsiger Intumescenz zwar durch die Naturkräfte vollbracht werden kann, dass sie aber gewöhnlich lange dauert, und je länger um so mehr das Leben der Frau bedroht. Wenn es daher auch als Regel gelten kann, zunächst den Erfolg der Wehen eine Zeitlang ruhig abzuwarten, so temporisire man doch nicht zu lange. Verzögert sich die Erweiterung des Muttermundes über die Gebühr, sind die Wehen dabei heftig, so schreite man zur Verhütung von Rupturen zur blutigen Erweiterung des Muttermundes und beende nach Umständen die Geburt durch die Kunst. Hindert der Tumor durch seine Grösse die Vornahme der Entbindung, so hat man empfohlen, denselben zu exstirpiren. Baudelocque giebt selbst für gewisse Fälle die Nothwendigkeit des Kaiserschnittes zu (a. a. O. t. II p. 405 und 267).

Puchelt, l. c. p. 74 ff. Unter 27 Fällen von Complication der Geburt mit Scirrhus uteri endeten 14 durch die Naturkräfte allein, aber fast immer erst nach mehrtägigem Kreissen, selbst erst nach 7—8 Tagen (Lachapelle). — Fälle, wo die Geschwulst die Grösse einer Faust hatte und die Geb. dennoch virib. natur. erfolgte, berichten Levret, die Boivin u. Dugès

(in einem dieser Fälle drängte der Kopf den Tumor bis zur Schamspalte herab und glitt endlich daran vorbei; die Frau erholte sich).

Ueber blumenkohlähnliche Fungositäten vgl. Puchelt, p. 96 ff., Beobb. von Clarke (Bedeutende Blutung mit dem Weheneintritt, Geb. durch die Naturkr. beendet; die Entbundene starb am 3. Tag), Denman (Verwechslung der Geschw. mit placenta praevia, erschöpfende Metrorrh., Perfor.; die Mutter erlag während der mühevollen Entbindung), El. v. Siebold (die Geschw. füllte die Vag. vollständig aus; Incision des Muttermundes, Wendung und Extr., die Mutter starb nach 4 Stunden) etc. — G. A. Michaelis, Oper. eines Fungus medull. uter. bei der Entbind. in d. N. Zeitschr f. Geburtsk. IV, p. 176 (der Tumor entsprang mit 5″ breiter Basis von der vordern Lefze des Orif. und füllte die Scheide aus; er wurde mit der Scheere entfernt, darauf die Wendung gemacht; die Frau lebte noch 6 Wochen).

§. 628.

4. Balggeschwülste des Uterus gehören wohl zu den allerseltensten Ursachen von Mogostokie. In dem einzigen bekannt gewordenen Beispiele öffnete sich der Tumor, der vom Mutterhals ausging und die Vagina unwegsam machte, in Folge des Druckes des Kindskopfes und entleerte sich theilweise; nachdem die Geschwulst mittelst der Finger nach oben gedrängt worden, erfolgte die Geburt, die im Ganzen 10 Tage gedauert hatte. — Ist die Natur einer solchen Geschwulst erkannt, so ergiebt sich als Indication ganz einfach: Punction oder Incision, je nach der Consistenz des Inhaltes der Geschwulst.

Fall von Zeller bei Puchelt p. 128.

5. Von der Vergrösserung der vordern Muttermundslefze, als Folge der Einklemmung derselben zwischen dem Kopfe und der vordern Beckenwand, war früher bereits die Rede. In seltenen Fällen hat Bluterguss im Parenchym des Mutterhalses eine ähnliche Anschwellung zur Folge gehabt. Endlich kann der Muttermund, insbesondere dessen vordere Lefze, auch durch Hypertrophie bedeutend an Dicke und Länge zunehmen; man hat ihn $^3/_4$″ dick und 3—4″ lang gefunden. Ohne Zweifel kann die Geburt durch einen solchen Zustand des Muttermundes einigermassen erschwert werden, doch scheint dies sehr

selten der Fall zu sein. Man unterstützt die Geschwulst, wie schon angegeben, mit den Fingern. Bei beträchtlicher Intumescenz haben sich Scarificationen nützlich erwiesen.

Hierhergehörige Beobb. von Duclos u. A. s. bei Puchelt, p 131.

Kennedy, Ev., Observ. on hypertrophic and other affect. of the os uteri. Dubl. Journ. XIV, 1839, p. 332.

B. Geschwülste der Vagina.

§. 629.

Tumoren der Vagina, Polypen, Scirrhus, Balg-, Blutgeschwülste sind als Geburtshinderniss nur äusserst selten beobachtet worden. Für das obstetricische Verfahren gelten die in den vorhergehenden §§. angegebenen Regeln. Bei mässigem Umfang der Geschwulst kann die Geburt meist den Naturkräften überlassen bleiben. Erweisen diese sich unzureichend, so ist die Extraction der Frucht angezeigt, nachdem die Geschwulst nöthigenfalls entfernt, z. B. ein Polyp exstirpirt, eine Balggeschwulst eröffnet worden ist.

Wegen Scirrhus vag. sah Röderer sich genöthigt, die Perfor. vorzunehmen. — Van Doeveren fand bei einer 30jährigen Erstgebärenden, die durch 24stündiges Kreissen sehr erschöpft war, die Vagina von einem Polypen ganz ausgefüllt. Der Kopf lag hoch vor. Er brachte die Hand ein, umfasste den Stiel der Geschwulst und entfernte sie durch drehendes Anziehen. Die Geburt ging hierauf glücklich vorüber. — Einige andere Fälle s. bei Puchelt p. 141. — Von einer im obern Theil der Vag. sitzenden Balggeschwulst, welche, als man sie eben öffnen wollte, durch den andringenden Kopf zum Bersten gebracht wurde, erzählt Morlanne in s. J. d'accouch. t. I p. 198.

Die Blutgeschwülste, die durch Berstung varicöser Gefässe und Austritt des Blutes in das die Scheide umgebende Zellgewebe entstehen, befinden sich meist an deren hinteren oder seitlichen Wand. Bisweilen erstreckt sich die Infiltration bis zum Mittelfleisch oder bis in eine der Schamlefzen herab, die dadurch zu einer grossen schwarzblauen Geschwulst ausgedehnt wird. Die früher erkannte Gegenwart von Varices in der Vag., die weiche teigigte Beschaffenheit der Geschwulst, besonders aber ihre plötzliche

Entstehung und Zunahme begründen die Diagnose. In der Regel erhält sich die Geschwulst bis zur Geburt des Kindes mässig und nimmt erst dann rasch an Umfang zu; am Häufigsten tritt sie erst jetzt auf. In seltenen Fällen erreicht sie aber schon vor der Austreibung der Frucht eine solche Grösse, dass sie zum Geburtshinderniss wird. Berstet sie von selbst oder in Folge des andrängenden Kindskopfes, so kann in Kurzem der Tod durch Verblutung erfolgen.

Um die Entstehung der Blutgeschwulst zu verhüten, gebe man bei Varicositäten der Vagina gleich zu Anfang der Geburt eine horizontale Lage, verbiete das Verarbeiten der Wehen, wende einen leichten Druck mittelst des Fingers auf das ausgedehnte Gefäss an etc. Bei beträchtlichen Blutaderknoten empfehlen Baudelocque und Deneux zeitiges Eröffnen eines derselben mittelst der Lancette als Vorbeugungsmittel. Hindert die Blutgeschwulst durch ihre Grösse die Geburt und droht sie zu bersten, so muss die Eröffnung und Entleerung derselben, und wenn der Kopf nicht rasch herabrückt, die künstliche Entbindung vorgenommen werden. Dauert die Blutung nach der Geburt fort, so wird tamponirt. Ebenso ist zu verfahren, wenn der Tumor unter der Geburt berstet, die Umstände aber die sofortige Entbindung nicht gestatten.

Deneux, Mém. sur les tumeurs sanguines de la vulve et du vagin. Par. 1830, 8. (ausführlich über die wichtige Materie).

C. Geschwülste der äussern Scham.

§. 630.

Das Oedem der Schamlefzen, welches seltener bei Erst- als bei Wiederholtschwangern vorkommt, sich durch die bekannten Zeichen charakterisirt, und gegen das Ende der Schwangerschaft am Stärksten zu sein pflegt, hat gewöhnlich keinen nachtheiligen Einfluss auf die Geburt und schwindet in den ersten Tagen des Wochenbettes. Nur wenn die Geschwulst sehr bedeutend ist, kann sie den Austritt des Kindes verzögern und schmerzhaft machen. Die Scarification verschafft hier rasch Erleichterung.

Blutadergeschwülste an den Schamlefzen erschweren nicht sowohl die Geburt, als sie dieselbe gefährlich machen. Sie können nämlich unter der Geburt so stark angespannt werden, dass sie bersten, was eine lebensgefährliche Blutung zur Folge haben kann. Zerreisst eine tiefer liegende Vene, so entsteht der Thrombus der Schamlefzen. Für die Behandlung gelten die im vorigen §. angegebenen Regeln.

Deneux, a. a. O.

§. 631.

Scheidenvorfälle erschweren gleichfalls nur selten die Austreibung der Frucht. Dagegen kann die prolabirte Wand (meist die vordere) durch den herabrückenden Kopf gequetscht und dadurch zu Entzündung, Brand oder Zerreissung Anlass gegeben werden. Um die Vergrösserung und Einklemmung des Vorfalls zu verhüten, giebt man der Kreissenden zeitig eine fast horizontale Lage, verbietet das Drängen etc. und sucht den Vorfall mit den beölten Fingern zurückzuhalten, bis der Kopf daran vorbeigerückt ist. Gelänge dies nicht, so wäre bei verzögertem Austritt des Kopfes die Zange anzulegen.

Unter den Scheidenbrüchen kommt die enterocele meist an der hintern Wand vor. Die in der Scheide liegende oder aus ihr hervorgetretene Geschwulst fühlt sich gespannter und praller an, als ein einfacher Vorfall, verschwindet in der Rückenlage von selbst oder lässt sich reponiren, kehrt aber nach aufgehobenem Druck alsbald wieder zurück, wird beim Drängen grösser u. s. w. Dergleichen Brüche können sowohl die Geburt aufhalten, als auch, wenn sie sich einklemmen, zu bedenklichen Zufällen Anlass geben. Meist gelingt die Reposition leicht; wo nicht, so müsste die Entbindung künstlich beendigt und nachher sogleich reponirt werden.

Puchelt, p. 225, Fälle von Smellie, Levret (der in einem solchen Fall gerade noch zu rechter Zeit kam, um die Eröffnung der Geschwulst mittelst des Messers zu verhüten), Le Blanc u. A. Einen neuen sehr interess. Fall beschreibt Meigs in der Lond. med. Gaz., April 1845.

Die cystocele vagin., die durch Retention des Urins unter der Geburt eine so bedeutende Grösse erreichen kann, dass sie die Vagina ganz ausfüllt, ja aus ihr hervortritt, und deren Diagnose allein durch die Sonde festgestellt wird, erheischt vor Allem die Entleerung des Harnes und hierauf eine geeignete Unterstützung der erschlafften Blase mittelst zweier Finger, damit sie nicht vom herabrückenden Kopfe gequetscht wird.

Puchelt, p. 231, hat 8 Fälle von Complic. der Geb. mit cystocele vag. gesammelt, aus welchen die Wichtigkeit dieser Art von Geburtshinderniss hervorgeht. Den Beobb. von Brand, Robert, Lachapelle, Merriman ist noch ein interess. Fall von Christian beizufügen, Edinb. J. IX, p. 281.

II. *Geschwülste ausserhalb der weichen Geburtswege.*

§. 632.

1. Eierstocksgeschwülste. Unter den in der Nachbarschaft des Uterus und der Vagina gelegenen Theilen sind es vorzugsweise die Ovarien, welche, wenn sie angeschwollen und in das Becken herabgetreten sind, zur Erschwerung der Geburt Anlass geben können. Am Häufigsten rührt die Vergrösserung derselben von der Entwicklung einfacher oder zusammengesetzter Cysten mit flüssigem Inhalt her (hydrops ovarii). Ausserdem können verschiedene Fremdbildungen (Fibroid, Steatom, Scirrhus) das Volumen der Eierstöcke bedeutend vermehren. — Die Geschwulst befindet sich fast ohne Ausnahme in der excavatio recto-uter. mehr rechts oder mehr links, je nachdem das rechte oder linke Ovarium erkrankt ist. Ihr Umfang ist sehr verschieden, von der Grösse eines Hühnereies bis zu der eines Kindskopfes. — Durch die Exploration, insbesondere durch die Verbindung der Vaginal- und Rectaluntersuchung, gelingt es zur Zeit der Geburt in der Regel, die Geschwülste der Eierstöcke von jenen des Uterus und der Vagina zu unterscheiden; dagegen wird eine Verwechslung mit den bisweilen im Zellgewebe zwischen Rectum und Vagina vorkommenden Tumoren nicht immer zu vermeiden sein. Schwierig ist ferner die

Bestimmung, ob man es mit einfachem Hydrops oder mit anderweitiger Entartung des Eierstocks zu thun hat. Obgleich z. B. beim Krebs des Ovariums die Geschwulst meist hart und höckerig anzufühlen, und nicht glatt, elastisch, fluctuirend wie beim Hydrops ist, so sind doch Ausnahmen hiervon nicht eben selten. Der Scirrhus ist öfters mit fluctuirenden Bälgen verbunden, während andererseits die mit Flüssigkeit gefüllten Cysten des Ovariums je nach der Dicke ihrer Wandungen und der Consistenz ihres Inhalts eine beträchtliche Härte und Unebenheit zeigen können und Fluctuation kaum oder gar nicht erkennen lassen. Letztere fehlt in der Regel, wenn der Kindskopf gegen den Tumor andrängt, also während der Wehen, worauf bei der Untersuchung Rücksicht zu nehmen ist.

Eierstocksgeschwülste gehören zu den schlimmsten Complicationen der Geburt. Eine Zusammenstellung von einigen 30 Fällen, wo die Geburt theils durch die Natur, theils durch die Kunst beendigt wurde, weist nach, dass von den Müttern nur 15, von den Kindern gar nur 7 mit dem Leben davon kamen. Uebrigens hängt die Prognose natürlich von der Grösse, Lage, Beweglichkeit, Consistenz u. s. w. der Geschwulst ab. Je geringer ihr Volumen, je beweglicher sie ist, je dünnflüssiger ihr Inhalt, um so eher kann sie vom Kindskopfe zusammengedrückt, zur Seite gedrängt oder auch zum Bersten gebracht werden. Ein grosser Tumor dagegen, der das Becken ganz ausfüllt, vielleicht noch in die Bauchhöhle sich erstreckt, ein scirrhöses Ovarium, welches mit den benachbarten Theilen verwachsen, daher nicht verschiebbar, ausserdem renitent und gross ist, macht die Prognose sehr ungünstig.

Unter 5 Fällen (Puchelt, p. 157 sqq.), wo die Geburt durch die Naturkräfte erfolgte, war der Ausgang nur für eine der Mütter günstig; 2 Kinder kamen lebend zur Welt. — In dem Falle von Hewlett (Med. chir. Transact. XVII, p. 226) waren beide Ovarien entartet und das rechte füllte die Beckenhöhle so vollkommen aus, dass man nach mehrtägiger Geburtsdauer den Kaiserschnitt für unerlässlich hielt. Während der Berathung darüber traten plötzlich drängende Wehen ein; man untersuchte, die Geschwulst war verschwunden und der Kopf im Becken. Die Frucht trug Spuren vorgeschrittener Fäulniss. Die Ent-

bundene starb nach 10 Tagen. Die Eierstöcke wogen zusammen gegen 17 — 18 Pfund.

Verfahren. Wird man früh genug berufen und findet man die Geschwulst beweglich, so versuche man sie über den Beckeneingang hinauf und zur Seite zu schieben, und hier so lang zu erhalten, bis der vorliegende Kindestheil tief genug herabgetreten ist, um deren Wiedervorfall zu verhüten.

Hierher gehören die glücklichen Fälle von King und Jackson (Puchelt, p. 162, 163); ferner der lehrr. Fall von Baudelocque, der aber für die Mutter unglücklich endete, in dess. L'art II, p. 269, sowie der von Moreau in N. Journ. de méd. VIII, Mai 1820: die Geschwulst von der Grösse eines Kindskopfes füllte das Becken zu 2 Drittheilen aus und reichte nach oben bis in die fossa il. dextra; der Zustand der Frau, die durch vorausgegangene Blutungen erschöpft war, indicirte die künstl. Entbindung. M. schob die Geschw. mit der in den Uterus eingebrachten rechten Hand zurück und extrahirte die Frucht an den Füssen. Nach der Lösung der Arme erschwerte die wieder herabgetretene Geschw. den Durchgang des Kopfes und musste daher nochmals reponirt werden. Erfolg gut.

Gelingt die Reposition nicht, sei es wegen zu beträchtlichen Umfangs der Geschwulst, oder wegen Verwachsung derselben mit den nahegelegenen Theilen, oder weil die Geburt schon zu weit vorgerückt ist: so verlässige man sich durch eine Probepunction von der Beschaffenheit des Tumors. Hat man es mit einem Hydroarion zu thun und ist die Flüssigkeit in einem einfachen Balg enthalten, so reicht vielleicht die Paracentese allein zur Beseitigung des Geburtshindernisses hin. Gelingt es aber auf diese Art nicht, den Umfang der Geschwulst genügend zu verringern, weil z. B. die Flüssigkeit in vielfächerigen Cysten enthalten oder zu consistent ist, um sich durch die Canüle entleeren zu können, so müsste ein grösserer Einschnitt gemacht werden. Dieser sowohl, wie die Paracentese geschieht am Besten durch die Vagina und nur in dem Falle durch das Rectum, wenn der Tumor zwischen diesem und dem Kreuzbeine sich befände.

Die Entleerung der Geschwulst durch die Paracentese oder Incision zählt mehrere für die Mütter günstige Erfolge (unter 7 Fällen 4). Merriman sah sich zweimal genöthigt, nach der

Punction zu perforiren, beide Mütter starben; im einen Fall, wo der Inhalt der Geschw. sehr consistent war, wäre die Incision am Platz gewesen; im andern, wo die Entleerung vollkommen gelang, wäre die Frau wahrscheinlich durch Beschleunigung der Geburt zu retten gewesen (Puchelt, p. 164, 165). Park hat die Incision dreimal mit gutem Erfolg gemacht (Puchelt, p. 158, 160), besonders wichtig ist seine 2. Beob. (bei einer Erstgeb. fand sich ein grosser Tumor im Becken, nach langer Dauer erfolgte die Geburt eines leb. Kindes virib. nat.; die folgenden 4 Niederkünfte waren frühzeitig; bei der fünften, die zur gehörigen Zeit eintrat, drängte der Kopf die Geschwulst nach abwärts, gelangte aber nicht daran vorbei. Man schnitt vorsichtig auf die Geschw. ein, es kam blutiggefärbte Flüssigkeit zum Vorschein, worauf binnen Kurzem die Frucht ausgetrieben wurde).

Wo die Geschwulst fest, unverschiebbar und so gross ist, dass sie die Extraction der Frucht durch die gewöhnlichen Mittel und selbst durch die Embryotomie ausschliesst: da bleibt nur die Wahl zwischen der Exstirpation des Tumors und der sectio caesar., von welchen Operationen keine der andern an Gefahr für die Mutter nachstehen möchte.

§. 633.

2. Geschwülste im Zellgewebe der Beckenhöhle. Die hierher gehörigen Geschwülste, Fibroïde, Steatome, Scirrhen, Cysten, welche theils in dem die Beckenorgane verbindenden Zellgewebe, theils in den Ligamenten oder den knöchernen Wandungen des Beckens wurzeln, kommen rücksichtlich ihres Einflusses auf die Geburt ganz mit den Ovariengeschwülsten überein. Da sie sich gleich diesen in der Regel zwischen der Vagina und dem Rectum befinden, so ist die Unterscheidung beider oft schwer, ja unmöglich. Dies ist jedoch in practischer Hinsicht nur dann von Belang, wenn es sich um die Exstirpation der Geschwulst handelt, indem übrigens die Indicationen ganz die nämlichen sind. Cysten sind je nach der Consistenz ihres Inhalts durch Punction oder Incision zu entleeren, worauf die Geburt nach Umständen den Naturkräften zu überlassen oder durch die gewöhnlichen Kunstmittel zu beendigen sein wird. Bei grossen und zugleich soliden Geschwülsten bleibt am Ende nur die Wahl zwischen der Exstirpation und der Embryotomie oder

sectio caesarea. Erstere, obwohl eine der gefährlichsten und schwierigsten Operationen, zählt doch einige glückliche Erfolge.

Puchelt (p. 205) hat 18 Fälle gesammelt, unter welchen die von Drew und Burns besonders wichtig sind. In beiden wurde durch die Exstirpation der Kaiserschnitt umgangen. In D.'s Fall war das Becken durch einen in der rechten Seite wurzelnden Tumor dergestalt ausgefüllt, dass nur ein Finger eindringen konnte. Durch einen auf der rechten Seite des Dammes gemachten Schnitt wurden die Verbindungen der Geschwulst und sodann deren Stiel am ligam. sacro-isch. durchschnitten, dabei nur eine grössere Arterie verletzt. Die Geschwulst liess sich nun leicht entfernen, worauf die Geburt vor sich ging. Der knorpelharte Tumor hatte 14″ im Umfang und wog 2 Pfd. 4 Unz. (Edinb. Journ , I. p. 23). — Burns' Fall betraf eine ebenso grosse harte, unebene und fast unbewegliche Geschwulst, welche sich von der symph. pub. bis zum Kreuzbein erstreckte und mit der Harnröhre, dem m. obtur. und dem Rectum zusammenhing. Bald nach dem Eintritt der Wehen wurde linkerseits vom Scheidenmund bis zum After ein Einschnitt durch die Haut, das Zellgewebe und den queren Dammmuskel gemacht, der Tumor von seiner Umgebung theils mit dem Scalpell, theils mit dem Finger und der Scheere abgelöst, die Basis dicht an den Beckenknochen durchschnitten, wobei nur wenig Blut floss. Vier Stunden nach der Entfernung der Geschwulst erfolgte die Geburt eines todten Kindes. Dieser Beob. sind treffliche Bemerkungen über das bei Geschwülsten überhaupt einzuschlagende Verfahren angehängt (Treatise, p. 35). — Unter den 3 Fällen, wo der Kaiserschnitt gemacht wurde, ist der von Coutouly besonders interessant (Mém. etc., p. 63). — Aeusserst lehrreich ist ein neuerlich von d'Outrepont bekannt gemachter Fall. Eine fibröse, knorpelhart anzufühlende Geschwulst, welche von der innern Fläche des einen Sitzbeins zum andern sich erstreckte und den Beckenausgang fast vollkommen verschloss, erweichte sich gegen die Neige der Schwangerschaft, besonders aber mit dem Eintritt der Wehen dergestalt, dass, während man zu Anfang der Geburt den Finger nicht zum Muttermund und vorliegenden Kindestheil bringen konnte, nach wenigen Stunden schon es möglich wurde, die Frucht lebend an den Füssen zu extrahiren (Neue Zeitschr. f. Gebrtsk., IX. p. 1).

§. 634.

3. Intumescenz des recti intestini durch die Ansammlung verhärteter Faeces kann, wie die Erfahrung

lehrt, die Geburt nicht unbeträchtlich erschweren. Bei aufmerksamer Untersuchung wird eine Verwechslung mit andern Geschwülsten kaum vorkommen. Zur Beseitigung des Hindernisses dienen die bekannten Mittel.

Guillemeau, Peu, Lauverjat haben hierhergeh. Beobb. mitgetheilt. Cf. Puchelt, p. 184.

4. Uebermässige Ausdehnung der Blase durch Harn kann die Geburt sowohl erschweren, als auch sonstige Nachtheile (Entzündung, Paralyse, Ruptur der Blase) herbeiführen. Um der Entstehung des Uebels vorzubeugen, erinnere man die Kreissende von Zeit zu Zeit an die Entleerung des Harns (I. §. 327). Bei Urinverhaltung in Folge des Druckes des Kopfes auf den Blasenhals hilft oft schon ein sanftes Erheben oder Zurückschieben des Kopfes mittelst der Finger. Sonst ist der Katheter anzuwenden, dessen Einführung sehr schwierig sein kann. Der männliche Katheter leistet hier oft die besten Dienste. Gelingt der Katheterismus nicht, so beendige man die Geburt, wenn der Kopfstand es erlaubt, durch den Forceps. Bei drohender Ruptur der Blase kann die Punction nothwendig werden, falls es nicht möglich ist, die Entbindung rasch zu beendigen.

Puchelt, l. c. p. 189, Fälle von Chapman, Costes, Hunter (Ruptur der Blase). Ramsbotham hat 2mal Ruptur der Blase beobachtet (Pract. obs., I p. 417). Vergl. auch Lachapelle, t. I p. 54.

Blasensteine, die sich unterhalb des Kopfes oder zwischen demselben und den Schoossbeinen befinden, können die Geburt beträchtlich erschweren. Wo man die Gegenwart eines Steines früh genug erkennt (ehe der Kopf in das Becken eingedrungen und festgestellt ist), suche man denselben vor dem Kopf in die Höhe zu schieben. Gelingt dies nicht und ist wegen der Grösse des Steines die Entbindung auch durch den Forceps oder die Manualextraction nicht zu bewerkstelligen: so bleibt nichts übrig, als die Lithotomie. Kleinere Steine, die sich in der Harnröhre befinden, sucht man nöthigenfalls unter der Geburt zu extrahiren oder mit der Sonde in die Blase zurückzuschieben.

Puchelt (p. 193) führt 13 Fälle von Complication der Geb. mit Blasenstein an, darunter einen Fall von Dubois, wo der 8‴ weit in das Becken vorspringende Stein den im Eingang feststehenden Kopf am Vorrücken hinderte und die Entbind. mit dem Forceps glücklich beendigt wurde. Denman berichtet von zwei Operationen durch den Vaginalschnitt, welche keine Nachtheile hinterliessen. Lauverjat citirt einen Fall, wo der Stein durch Eröffnung der Blase oberhalb der Schoossbeine entfernt wurde, woraus hervorgeht, dass der Stein in diesem Fall wenigstens kein Geburtshinderniss war. — Dass selbst ein grosser Stein die Vollendung der Geburt durch die Naturkräfte nicht immer hindert, beweist der interessante Fall von Smellie (Collect., vol. II p. 139): der 5—6 Unz. wiegende Stein ging nach langem schmerzhaften Kreissen von selbst ab; es blieb Incontinenz des Urins zurück. — Wichtig ist die Beob. von Threlfall: man fühlte einen harten Tumor im Becken, der den Raum für den Durchgang der Frucht auf 2½″ beschränkte und den man für ein Ovarium hielt. Nach langer Geburtsdauer wurde (zu spät) perforirt. Die Frau starb und die Section zeigte, dass das Hinderniss in einem Stein bestand, der fast 4″ lang, 3″ breit, über 2″ dick war und über 6 Unz. wog. Die Application des Katheters würde in diesem Fall die Diagnose ausser Zweifel gesetzt und das dadurch indicirte einfache Verfahren sehr wahrscheinlich Mutter und Kind gerettet haben.

Viertes Kapitel.

Von der Erschwerung der Geburt durch fehlerhafte Lage und Haltung der Frucht.

A. *Fehlerhafte Lage der Frucht.*

I. *Begriff, Häufigkeit, Ursachen, Zeichen.*

§. 635.

So oft die Frucht sich mit einem andern Theile, als dem Kopf- oder Beckenende, zur Geburt stellt, nennt man ihre Lage fehlerhaft, *situs foetus vitiosus.*

Bei ausgetragenen oder der Reife nahen Kindern ist es in diesem Falle fast ohne Ausnahme die Schultergegend, welche sich, mit oder ohne Vorfall des Armes, am Muttermund und Beckeneingang darbietet, der Kopf der einen oder der andern Seite zugekehrt. Andere fehler-

hafte Lagen, die man beobachtet haben will, sind entweder die Folge vorausgegangener misslungener Wendungsversuche oder sonstiger ungeeigneter Handgriffe, oder sie kommen doch nur bei unzeitigen oder abgestorbenen Früchten vor, deren Körper binnen Kurzem eine solche Nachgiebigkeit und Biegsamkeit erhält, dass sie sich in jeder denkbaren Lage zur Geburt stellen und auch darin geboren werden können.

Die fehlerhaften Kindeslagen gehören zu den wichtigsten und am wenigsten seltenen Ursachen namhafter Erschwerung der Geburt. Man rechnet auf 170—180 Geburten eine fehlerhafte Lage.

Anm. Nach Solayrés' Vorgang vervielfältigte Baudelocque die fehlerhaften Kindeslagen, deren man vorher schon weit mehrere angenommen hatte, als durch die Erfahrung bestätigt werden, dergestalt, dass er ihre Zahl bis auf einige 40 brachte (L'art des accouch., t. I). Mit geringen Abänderungen finden wir dasselbe Schema von Kindeslagen in fast allen später erschienenen Lehr- und Handbüchern des Faches, die bekanntlich zum grössten Theil ihre Entstehung Baudelocque's klassischem Werke verdanken. In Deutschland nahmen Fr. C. Naegele und Boër die nothwendige Reduction der fehlerhaften Kindeslagen vor; in Frankreich die Lachapelle, Dubois und Stoltz. Erstere versichert, dass Baudelocque selbst das Bedürfniss einer Vereinfachung seiner Classification gefühlt habe. Unter den Engländern hatte, ausser W. Hunter, besonders Denman eine richtige Ansicht des Gegenstandes.

Naegele, Fr. C., Ueber der Frau Lachapelle Prat. des accouch. (aus den Heidelb. Jahrbb. d. Lit.). Heidelb. 1823, p. 2. Vgl. Heidelb. Klin. Ann., IV. p. 318.

Boër, Supplement z. nat. Geburtsh. etc. Wien 1826, p. 23.

Lachapelle, Prat. des accouch., t. I p. 18 ff.

Denman, Introduct., ed. 4, t. II p. 214 (vgl. Merriman, Synops., p. 91 u. 92).

§. 636.

Das Vorliegen der Schulter bedingt stets eine Aenderung in der Haltung der Frucht. Die Schulter kann nämlich nicht in den Beckeneingang eintreten, ohne dass der Kopf der entgegengesetzten Schulter genähert wird und das Beckenende gegen eben jene Seite hin sich erhebt. Je tiefer die Schulter herabgetreten und je stärker der

Uterus nach dem Wasserabfluss contrahirt ist, um so bedeutender weicht die Haltung der Frucht von der Norm ab. Immer aber liegt das Beckenende höher, als der übrige Rumpf sammt dem Kopfe, und es ist daher unrichtig, wenn man, wie es häufig geschieht, die Schulterlagen schlechtweg „Querlagen" nennt. Eine Frucht, die der Reife nahe ist, kann wohl schief in der Gebärmutter liegen, aber niemals horizontal oder quer, wenn die Gebärmutter auch in hohem Grad in die Breite ausgedehnt ist (vgl. die 32. Taf. bei Smellie).

Anm. Das Herabtreten des Armes bei Schulterlagen ist nicht etwas Zufälliges, wie der Vorfall desselben neben dem vorliegenden Kopf oder Beckenende, sondern vielmehr die nothwendige und natürliche Folge der ursprünglichen Lage. Der Arm tritt in der Regel vor, wenn die Geburt bei vollständig erweitertem Muttermund und abgeflossenen Wassern sich selbst überlassen bleibt. Gerade wie bei vorliegendem untern Rumpfende das Herabrücken eines oder beider Füsse vor dem Steisse, so ist bei vorliegender Schulter das Herabtreten des Armes nichts weiter, als eine Varietät der primären Lage (Lachapelle, t. II p. 179, 182, t. III p. 215).

§. 637.

Mit der Schulter voraus pflegt die Frucht sich auf zweierlei Weise zur Geburt zu stellen, entweder

1. mit dem Rücken nach vorn, gegen die vordere Wand der Gebärmutter gekehrt, — *erste Schulterlage,* oder
2. mit dem Rücken der hintern Gebärmutterwand zugekehrt, — *zweite Schulterlage.*

Bei einer jeden dieser beiden Lagen — unter welchen die erste mehr als doppelt so oft vorkommt, als die andere — unterscheidet man zwei Unterarten, je nachdem nämlich der Kopf der linken Beckenseite zugewandt ist (das Häufigere), oder der rechten. Gewöhnlich entspricht dabei der Längendurchmesser des Rumpfes dem einen oder dem andern der schrägen Beckendurchmesser.

Anm. Baudelocque nahm für die rechte wie für die linke Schulter 4 Positionen an: 1. Längendurchmesser des Rumpfes in der Richtung des geraden Durchmessers des Beckeneingangs,

Kopf nach vorn; 2. dieselbe Richtung des Rumpfes, Kopf nach hinten; 3. Längendurchmesser des Rumpfes in der Richtung des Querdurchmessers des Beckeneingangs, Kopf nach links; 4. dieselbe Richtung des Rumpfes, Kopf nach rechts. Die Lachapelle, welche B.'s 1. und 2. Position niemals beobachtet hatte, behielt nur seine 3. und 4. bei; ebenso Dubois und dessen Schüler, und auch die neuern deutschen Compendien. Nur in einigen begegnen wir noch der älteren Classification, so z. B. bei Busch, 4. ed., wo (wie bei Capuron) 4 Schulterlagen aufgezählt werden, je nachdem der Kopf sich über dem linken (1) oder rechten Schoossbein (2), über der rechten (3) oder linken Hüftkreuzbeinfuge (4) befindet. Bei jeder dieser 4 Lagen 2 Unterarten, je nachdem die rechte oder die linke Schulter vorliegt.

§. 638.

Die fehlerhaften Kindeslagen scheinen am Häufigsten durch eine abnorme Configuration der Gebärmutter bedingt zu sein. Hat die Gebärmutter ihre regelmässige, d. i. eiförmige Gestalt und ist namentlich der untere Abschnitt gehörig zugespitzt, so kann die Frucht nicht wohl anders, als der Länge nach liegen; ist dagegen der untere Abschnitt mehr in die Breite gezogen und also geräumiger, woran gewöhnlich eine übermässige Ausdehnung des Organs Schuld ist, so kann die Längenaxe der Frucht leicht von der Axe des Uterus abweichen. Und in der That trifft die Gegenwart einer ungewöhnlich grossen Menge von Fruchtwasser sehr häufig mit fehlerhafter Kindeslage zusammen. Auch können regelwidrige Contractionen des Uterus zu Anfang der Geburt, die aber wiederum oft von zu beträchtlicher Ausdehnung desselben abhängen, die Unregelmässigkeit seiner Gestalt bedingen. In andern Fällen scheint die letztere von ursprünglich abnormer Bildung herzurühren, wofür u. A. der Umstand spricht, dass bei manchen Frauen die Kinder sich allemal schlecht zur Geburt stellen. Dass ferner eine gewisse Schlaffheit und Nachgiebigkeit der Uterinwände, in Folge öfterer zu rasch aufeinander folgender Schwangerschaften, die Entstehung fehlerhafter Lagen der Frucht begünstige, ist nicht unwahrscheinlich. Die Erfahrung lehrt wenigstens, dass jene Lagen nur selten bei Erstschwangern, hingegen am Häu-

figsten bei solchen Frauen vorkommen, die schon mehrmals geboren haben. Endlich rechnet man noch zu den Ursachen: den zu frühen Abgang der Fruchtwasser, besonders bei ungünstiger Körperstellung der Gebärenden, sowie heftige körperliche Erschütterungen.

Anm. Schieflage des Uterus, die man ehedem als die Hauptursache der fehlerhaften Kindeslagen ansah, kann für sich allein wohl ebenso wenig Schuld daran sein, wie Umschlingung, zu grosse Kürze oder zu grosse Länge der Nabelschnur, regelwidriger Sitz des Mutterkuchens, zu starke Neigung und Enge des Beckens etc., welche man in den Compendien unter den Ursachen angeführt findet. Alle diese Anomalien kommen am Häufigsten vor, ohne dass die Kindeslage fehlerhaft ist.

Wigand, Bd. II p. 107.

§. 639.

Im Gegensatz zu den früher angeführten Zeichen der guten Lage (I. §. 262) ergeben sich als allgemeine Zeichen der fehlerhaften Kindeslagen gegen die Neige der Schwangerschaft und zu Anfang der Geburt folgende: 1. Ungewöhnliche Breite und ungleichmässige Wölbung des Leibes. In der Mitte gewöhnlich platt oder vertieft, bildet der Leib in der einen Seite mehr gegen oben, in der andern mehr nach unten eine rundliche Hervorragung. 2. Das Gefühl von Kindesbewegung ist nicht ausschliesslich auf die eine oder die andere Seite beschränkt. Die Bewegungen selbst sind ungestümer und für die Mutter schmerzhafter, besonders des Nachts. 3. Ein vorliegender Theil wird entweder gar nicht, oder es werden Theile von geringem Umfang gefühlt, die nicht genau zu unterscheiden sind („kleine Theile"), oder aber Theile, die sich deutlich z. B. als der Arm, die Schulter, der Seitentheil des Thorax zu erkennen geben. — Mit Ausnahme dieses letzten Zeichens sind alle übrigen trüglich. Namentlich kann daran, dass man nach dem Beginne der Geburt einen vorliegenden Theil nicht entdeckt, ausser der fehlerhaften Lage der Frucht, Schuld sein: starkes Ueberhängen der Gebärmutter nach vorn, viel Fruchtwasser, Kleinheit der Frucht, das Vorhandensein von Zwillingen, das Vorliegen des Steisses, Hydrocephalus und Enge des Beckens. Während aber bei

Frauen, die schon öfter geboren haben, manchmal bis zum Blasensprung der vorliegende Theil nicht zu fühlen ist, obgleich später der Kopf sich darbietet: so giebt dagegen derselbe Umstand, wenn er bei Erstschwangern vorkommt, mehr Grund zu dem Verdacht von Beckenenge oder fehlerhafter Kindeslage.

Naegele, Fr. C., Lehrb. d. Geburtsh. f. Heb. 1830, p. 219.

§. 640.

Die besondern Zeichen der fehlerhaften Kindeslage sind verschieden nach der Gestalt und Beschaffenheit der Theile, womit die Frucht sich zur Geburt stellt. Die Diagnose der Schulterlage, der, wie angeführt, fast ausschliesslich vorkommenden fehlerhaften Kindeslage, ist im Allgemeinen nicht leicht. Man vermuthet das Vorliegen der Schulter gegen die Neige der Schwangerschaft aus der Gegenwart der im vorigen §. angegebenen allgemeinen Zeichen. Besonders verdient die äussere Exploration Beachtung, insofern der zur Seite gewichene Kopf an seiner Grösse, Gestalt und Härte oft deutlich zu erkennen ist. Auch wenn die Geburt begonnen und der Muttermund sich schon etwas erweitert hat, ist die Schulter selbst schwierig zu unterscheiden, theils weil sie gewöhnlich längere Zeit hoch stehen bleibt, theils weil sie wenig charakteristische Merkmale darbietet. Bald hat man sie mit dem Kopf, bald mit dem Steiss verwechselt. Ist aber der vorliegende Theil im Verlauf der 2. Geburtszeit dem untersuchenden Finger leichter zugänglich geworden, dann dienen zur Bestätigung der Diagnose: das Schulterblatt, Schlüsselbein, der nahe Hals, die Achselbiege, der Arm und die Rippen. Aus der Richtung dieser Theile gegen das mütterliche Becken ergiebt sich, ob man es mit der ersten oder zweiten Schulterlage zu thun hat, und mit welcher Unterart derselben.

Sind Ellenbogen und Vorderarm (in ihrer gewöhnlichen Haltung) im Muttermund zu fühlen, so kann man aus ihrer Richtung die Art der Schulterlage und somit die Lage des übrigen Körpers leicht entnehmen. Ist z. B. der Vorderarm nach hinten gerichtet, so liegt die Rückenfläche der Frucht nach vorn; ist dabei der Ellenbogen nach rechts gewandt,

so liegt die rechte Schulter vor, ist er nach links gewandt, die linke. Fühlt man dagegen den Vorderarm nach vorn, so liegt der Rücken nach hinten, und wenn der Ellenbogen nach links gewandt ist, so liegt die rechte Schulter vor u. s. w. (Doch ist es nicht immer leicht, den Ellenbogen zu unterscheiden; am Leichtesten wird er mit der Ferse verwechselt (I. §. 298, 4). Bei vorgetretenem Arm ist die Diagnose noch leichter, und wenn die Hand äusserlich zum Vorschein gekommen, dann zeigt schon ein Blick auf die Richtung des Daumens und der Hohlhand die Art der Schulterlage an, vorausgesetzt, dass der Arm nicht verdreht ist, wovon man sich durch die Exploration zu verlässigen hat. Diese darf auch desshalb nicht unterbleiben, weil die Gegenwart eines Armes in der Vagina nicht immer eine Schulterlage anzeigt, indem der Arm auch neben dem Kopf oder Steiss herabgetreten sein kann. — Zum Verständniss des Angegebenen dient am Besten die Darstellung der verschiedenen Schulterlagen mittelst einer Kindesleiche am Phantom.

II. *Folgen, Vorhersagung.*

§. 641.

Geburten mit fehlerhafter Kindeslage sind auch bei gehöriger Kunsthülfe niemals gefahrlos, in der Regel aber für die Kinder gefährlicher als für die Mütter. Bei versäumter Hülfe hingegen, nehmen sie nicht bloss für die Kinder fast immer, sondern auch für die Mütter in der Mehrzahl einen tödtlichen Ausgang.

Ist die Frucht ausgetragen oder der Reife nahe und wird die erforderliche Hülfe nicht geleistet, so ist der Hergang in der Regel dieser: nach dem Blasensprung (wobei meist eine reichlichere Menge von Fruchtwasser abfliesst, als wenn der Kopf vorliegt) zieht sich der Uterus allenthalben und immer inniger über der Frucht zusammen. Die vorliegende Schulter tritt, bei vorausgehendem Arm, allmälig tiefer in's Becken herab und wird daselbst durch die Wehen, die in Folge des Widerstandes, den sie erfahren, an Energie zunehmen, fest eingekeilt. Nach voll-

ständiger Entleerung des Fruchtwassers geräth die Gebärmutter in einen Zustand tonischer Contraction, wodurch der Placentar-Verkehr gehemmt wird und die Frucht abstirbt. Die Kräfte der Mutter erschöpfen sich endlich und es tritt entweder Entzündung und Brand, oder Zerreissung der Gebärmutter oder der Mutterscheide ein.

Nur höchst selten und fast nur bei unausgetragenen, kleinen (Zwillings-) oder abgestorbenen Früchten hat man beobachtet, dass die Geburt, sich selbst überlassen, unter den grössten Beschwerden noch durch die Naturkräfte allein vollbracht wurde. Die Austreibung der Frucht geschah dann meist so, dass, während die äusserlich vorgetretene Schulter unter dem Schoossbogen sich anstämmte, zuerst der entsprechende Seitentheil des Thorax mit stark zusammengepressten Rippen zum Vorschein kam und sodann der Steiss durch die kräftigsten Wehen in's Becken hinab und über den Damm hervorgetrieben wurde, worauf der Kopf sammt dem zurückgebliebenen Arm nachfolgte. Dieser Vorgang, den man sowohl bei erster, als auch bei zweiter Schulterlage beobachtet hat, wird Selbstwendung, richtiger aber „natürliche Wendung" genannt. Da diese Selbsthülfe der Natur überhaupt nur selten und auch nur unter Umständen eintritt, die der Geburtshelfer weder herbeizuführen, noch mit Bestimmtheit vorauszusehen im Stande ist, da ferner nicht bloss das Kind dabei immer zu Grunde geht, sondern auch die Gesundheit und selbst das Leben der Mutter in hohem Grade dadurch gefährdet werden: so wäre es natürlich ganz unverantwortlich, wenn man bei fehlerhaften Kindeslagen in Erwartung der problematischen Naturhülfe das nöthige Kunstverfahren zur rechten Zeit anzuwenden unterliesse.

Anm. 1. Denman machte, einer der ersten, auf die s. g. Selbstwendung *(spontaneous evolution)* im Lond. med. Journ., vol. V, 1785, p 371, aufmerksam, wo er drei Fälle mittheilt, deren ersten er 1772 beobachtet hatte. Sie finden sich wieder abgedruckt in seinen Aphorismen und übersetzt im Journ. f. Geburtshelfer, Bd. I, 1787, p. 112. Die von Denman gegebene Erläuterung des Vorgangs, die nicht ganz genau ist und der seine eigenen Beobachtungen widersprechen, wurde von Douglas berichtigt in dess. Explanation of the process of the spontan. evolut. of the

foetus etc. Dubl. 1811 (2. ed. 1819), wo nachgewiesen wird, dass bei der natürlichen Wendung die Schulter nicht zurückweicht, wie Denman angiebt (Introduct etc., 4. ed., II. p. 252), sondern dass vielmehr *„the arm and shoulder are entirely protruded with one side of the thorax, not only appearing at the os externum, but partly without it“* etc. John Kelly suchte später in einer beachtenswerthen Abhandlung (Essay upon the spontan. evolut. of the foetus. Dublin 1816, 8.) die abweichenden Ansichten von Denman und Douglas zu vermitteln, indem er annimmt, dass die Fälle, welche jene im Auge hatten, ihrer Natur nach verschieden seien. Für die Richtigkeit der Douglas'schen Erklärung sprechen aber nicht bloss die interessanten Beobachtungen von Gooch in den Med. Transact. of the r. coll. of physicians, vol. VI, 1820, sondern auch die Fälle von Bigelow (New-Engl. Journ. of Med. and Surg., vol. X, Boston 1821), Hemmer (Heidelb. Klin. Ann., IV. p. 249), Busch (Abh., p. 73), und ebenso dienen ihr die Beobachtungen von Naegele, der Lachapelle, P. Dubois u. A. zur Bestätigung.

Anm. 2. Nicht zu verwechseln mit der s. g spontaneous evolution ist eine andere Art natürlicher Wendung, die sich ebenfalls nur selten, aber nur dann ereignet, wenn die vorliegende Schulter noch beweglich über oder in dem Beckeneingang verweilt. Sie besteht darin, dass bald früher, bald später nach dem Blasensprung die vorliegende Schulter zurückweicht und statt ihrer entweder der in der Nähe liegende Kopf, allein oder neben dem vorgefallenen Arme, auf den Beckeneingang tritt; oder dass statt des ursprünglich vorliegenden Theiles, z. B. des Armes, ein entfernter Theil, wie der Steiss oder die Füsse, zum Vorliegen kommt. Der erstere Vorgang, den W. J. Schmitt nicht Selbstwendung, sondern Rectification der Kindeslage genannt wissen will, weil er sich nur da zu ereignen pflegt, wo der Kopf ganz in der Nähe des Beckeneingangs liegt, findet wohl seine Erklärung darin, dass der Anfangs fehlerhaft configurirte Uterus im Fortgang der Geburt sich regelmässig configurirt und damit auch die Lage der Frucht verbessert. Oefters trat diese Lageverbesserung, die vor dem Wassersprung gar nicht selten beobachtet wird, zu der Zeit ein, wo man wegen erkannter fehlerhafter Lage die Vorbereitungen zur Wendung traf und die Gebärende auf das Querbett brachte. Während die Frucht dabei gewöhnlich am Leben bleibt, ist dagegen die andere Art der Lageänderung bisher fast ausschliesslich bei abgestorbenen Früchten beobachtet worden. Ihre Entstehung liegt noch sehr im Dunkel. Der gehörig beglaubigten Beispiele einer solchen vollkommenen Umwandlung der Kindeslage existiren übrigens nur wenige, und bei manchen derselben kann man sich des Zweifels nicht erwehren, ob sie auch wirklich von Sachkundi-

gen selbst genau genug beobachtet und nicht vielmehr nach Erzählungen Anderer mitgetheilt sind, oder ob überhaupt die Umstände von der Art waren, dass sie ein scharfes Beobachten zuliessen. Die Vermuthung liegt wenigstens sehr nahe, dass öfters der Arm bloss neben dem Kopf vorgefallen und der letztere mit der Schulter verwechselt worden war.

Ueber die natürl. Wendung sind ausser den citirten noch folgende Schriften zu vergleichen:

d'Outrepont, Von der Selbstwendung u. der Wend. auf d. Kopf. Würzb. 1817, 8.

Hayn, A., Ueber die Selbstwendung. Würzb 1824, 8.

Schmitt, W. J., Ueber Selbstwendungen in Harless' Rhein. Jahrbb. f. Med. u. Chir. Bd. III, Bonn 1821, p. 44.

Busch, D. W. H., Geburtsh. Abhandl. Marb. 1826, p. 54.

Betschler, J. W., Ueber die Hülfe der Natur zur Beend. d. Geb. bei Schiefl. des Kindes. In dess. Annalen etc., Bd. II, 1834, p. 197.

Burns, Principles etc., 9. ed., p. 424.

III. *Curverfahren.*

§. 642.

Waren schon eine oder mehrere Geburten einer Frau mit fehlerhafter Kindeslage complicirt, so suche man bei erneuerter Schwangerschaft der Wiederholung jenes übeln Ereignisses dadurch wo möglich vorzubeugen, dass man der Schwangern eine angemessene Lebensordnung vorschreibt und ihr empfiehlt, alle die Schädlichkeiten, denen sie etwa in den früheren Schwangerschaften ausgesetzt war, möglichst zu vermeiden. Entdeckt man aber schon einige Zeit vor Ablauf der Schwangerschaft Zeichen, die auf eine fehlerhafte Kindeslage hindeuten (§. 639), so verbiete man alle anstrengende körperliche Bewegungen, unterstütze einen etwa vorhandenen Hängebauch durch eine passende Binde und lasse die Schwangere während der Nacht eine solche Lage annehmen, welche zur Regulirung der Kindeslage geeignet ist (vgl. §. 644).

Anm. Ausserdem beachte man auch (worauf Wigand besonders aufmerksam gemacht hat), ob nicht solche Beschwerden vorhanden sind, wie man sie öfters bei Frauen, deren Kinder sich fehlerhaft zur Geburt stellten, in den letzten Wochen der Schwangerschaft bemerkt hat; Beschwerden, die auf eine krank-

hafte Thätigkeit in der Gebärmutter hindeuten, in deren Folge dieselbe oft wenigstens eine abnorme Configuration anzunehmen scheint. Es gehören dahin: eine schmerzhafte Spannung im Kreuze und Uterus, welcher sich dabei zeitweise hart und uneben anfühlt, herumziehende krampfhafte Schmerzen im Unterleib, besonders zur Nachtszeit, von Schlaflosigkeit und einem häufigen Drang zum Harnlassen begleitet, Gefühl von Druck in der Tiefe des Beckens u. s. w. Das warme Bad, der Gebrauch des Opiums (besonders im Klystier) und eröffnender Mittel haben sich bei diesen Zufällen am Häufigsten nützlich bewiesen. Vgl. Wigand, Drei Abhandl. etc., p. 67 ff.

§. 643.

Wird die fehlerhafte Kindeslage, wie gewöhnlich, erst nach dem Beginne der Geburt entdeckt, so besteht die Aufgabe in der Regel darin, auf operativem Wege eine solche Lage herbeizuführen, in welcher das Kind geboren werden kann. Die dazu geeignete Verfahrungsweise ist die Wendung, durch welche, wie früher bemerkt (§. 412), entweder das Kopf- oder das Beckenende zum Vorliegen gebracht wird. Ist die Lageänderung bewerkstelligt, so bleibt die Austreibung der Frucht der Natur überlassen, vorausgesetzt, dass nicht anderweite, von der fehlerhaften Kindeslage unabhängige Umstände die Beschleunigung der Geburt indiciren.

Da von der Wendung auf die Füsse im Allgemeinen schon gehandelt worden (§. 413 ff.), so haben wir nur noch einige besondere Regeln für die Ausführung derselben bei Schulterlagen nachzutragen, wobei wir auch der Wendung auf den Steiss gedenken werden. Dagegen soll die Wendung auf den Kopf hiernächst näher betrachtet werden.

A. Von der Wendung auf den Kopf.

§. 644.

Bei der ungleich günstigern Prognose, welche die Kopflagen im Vergleich zu den Beckenendelagen für die Erhaltung der Frucht bei der Geburt gewähren, leuchtet es von selbst ein, dass der Forderung der Natur an die Kunst

bei fehlerhafter Lage des Kindes durch die Umänderung derselben in die Kopflage am Vollkommensten entsprochen würde. Wenn demungeachtet die Wendung auf den Kopf, d. h. die durch innere Handgriffe wirkende, auch trotz der nachdrücklichen Empfehlung, welche ihr in neuerer Zeit von achtbarer Seite her zu Theil geworden, jenes Zutrauen bei den Geburtshelfern nicht gefunden hat, dessen sich die Wendung auf die Füsse in so hohem Maasse erfreut: so liegen die Gründe hiervon nicht fern. Einmal wird der Geburtshelfer zu fehlerhaften Kindeslagen gewöhnlich erst dann gerufen, wenn der zur Wendung auf den Kopf geeignete Zeitpunkt schon verstrichen ist. Sodann erfordert diese Operation ohne Vergleich mehr Geschick und Gewandtheit, als die Wendung auf die Füsse, und endlich kann auch unter den günstigsten Umständen bei der Kopfwendung lange nicht mit der Sicherheit auf das Gelingen gezählt werden, wie bei der Wendung auf die Füsse, welche nicht nur da, wo die Wendung auf den Kopf ausführbar ist, ebenfalls und zwar besonders leicht zu gelingen pflegt, sondern sehr oft auch dann noch zu einem erwünschten Resultate führt, wo der Versuch der Wendung auf den Kopf gar nicht mehr zulässig ist. Misslingt aber die letztere, oder sind die Wehen nicht kräftig genug, um den zum Vorliegen gebrachten Kopf im Beckeneingang festzustellen, oder tritt unvorhergesehen ein Umstand ein, der zur Beschleunigung der Geburt nöthigt, ehe der Kopf tief genug herabgetreten ist, um die Zange anlegen zu können: so ist die unausbleibliche Folge die, dass die Wendung auf die Füsse, zu der man sich nunmehr doch verstehen muss, meist grössere Schwierigkeit macht und Mutter und Kind um so mehr gefährdet, je mehr Fruchtwasser schon abgeflossen und je stärker der Uterus, auch in Folge des Reizes der vorausgegangenen Manipulationen, um die Frucht schon contrahirt ist.

Allgemeinere Billigung, als die Wendung auf den Kopf durch innere Handgriffe, hat dagegen jenes, besonders von Wigand empfohlene Verfahren gefunden, welches die Umänderung der fehlerhaften Lage in die Kopflage bloss durch äussere Handgriffe und eine ange-

messene Lagerung der Kreissenden zu bewirken sucht. Bisweilen kann man von dieser Methode schon in der letzten Zeit der Schwangerschaft Gebrauch machen (§. 642); während der Geburt findet sie ihre Anwendung bis gegen die Neige der zweiten Periode. Sie sollte aber, so oft die fehlerhafte Kindeslage beim Beginne der Geburt schon erkannt ist, niemals unversucht bleiben, weil sie viel milder wirkt, als die Wendung durch innere Handgriffe, und weil, auch wo sie nicht zum Ziele führt, das später nothwendig werdende anderweite Verfahren dadurch in keiner Weise beeinträchtigt wird. — Wir haben nun beide Arten der Wendung auf den Kopf näher zu betrachten.

Anm. Die Wendung auf den Kopf war, wie schon erwähnt (§. 413 Anm.), von Hippokrates an bis in die zweite Hälfte des 16. Jahrhunderts die fast ausschliesslich empfohlene Art der Wendung. Erst seit Mauriceau und Lamotte begann die Wendung auf die Füsse der Kopfwendung allmälig den Vorrang streitig zu machen, und je mehr jene von nun an aufblühte, um so mehr trat diese in den Hintergrund zurück, so dass sie im Laufe des 18. Jahrhunderts fast ganz in Vergessenheit gerathen war und nur von einzelnen ausgezeichneten Geburtshelfern, z. B. von Smellie, noch im Andenken gehalten wurde. Gegen das Ende des vorigen Jahrhunderts aber fing man an, der älteren Wendungsart von Neuem eine besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Flamant, Osiander, d'Outrepont und Wigand nahmen sich ihrer, theils auf theoretische Gründe, theils auf glückliche Erfahrungen gestützt, besonders warm an. Am Weitesten ging der Erstgenannte, der den hippokratischen Grundsatz in seiner ganzen Strenge zu rehabilitiren suchte, indem er selbst bei vorliegendem untern Rumpfende die Wendung auf den Kopf vorschlug, worin ihm in neuerer Zeit Ritgen (Anzeigen etc., p. 353) folgte. An die ersten Arbeiten über den Gegenstand schlossen sich bald weitere Untersuchungen und Abhandlungen an, deren wichtigste hier citirt sind.

Smellie, Treatise etc., p. 356—360 (Treffliche Kritik der Operation, ihrer Vortheile und Nachtheile. „*When J first began to practise*, heisst es zum Schluss, *J frequently endeavoured to adjust the position of the head in this manner, but meeting with those insupportable difficulties J have mentioned, J adhered to that method which J have always found more certain and safe*“). Dess. Collect., vol. II p. 282, 283 (Zwei glückliche Fälle von Wendung auf den Kopf bei einer Brust- und bei einer Schulterlage).

Labbé, De la version du foetus. Strasb 1803, 4. (Ueber Flamant's Wendungsmethode). Vgl. auch J. Ph. Eckard, Parallèle des accouch. natur. et non-naturels. Paris an XI (1803), p. 67 (Mittheil. zweier Oper. Flamant's); ferner Fr. Toussaint, Sur la version du foetus par la tête. Strasb. 1817, 4. (unter F.'s Einfluss geschrieben), Guillemot im Bull. de la soc. m. d'émul., Juill. et Août 1825, und Flamant selbst im Journ. complém. du Dict. des sc. méd., t. 30.

Wigand, Von einer neuen und leichten Methode, die Kinder zu wenden etc., in dess. Drei etc. Abhandlungen. Hamb. 1812, 4. p. 35.

d'Outrepont, J., Von d. Selbstwend. u. d. Wend. auf den Kopf. Ein Progr. Würzb. 1817, 8. — Dess. Abh. u. Beitr. etc. Bamb. u. Würzb. 1822, 8. p. 69. — Vgl. Jungclaus, H., Die Wendung auf den Kopf nach den Erfahrungen bis 1829. Würzb. 1829, 8.

Osiander, F. B., Handb., 2. ed., Bd. II p. 320.

Busch, Abhandlungen etc., 1826, p. 27.

Ritgen, Das gewaltlose Wenden auf den Kopf oder Steiss nach Wigand, in dess. Anz., p. 411. — Ders. Ueber die Wendung auf den Kopf, in d. Gem. d. Zeitschr., II. p. 213, IV. p. 261, V. p. 242.

Dubois, Mém. s. cette quest.: „Convient-il dans les présent. vic. du foetus de revenir à la version sur la tête?“ in Mém. de l'acad. r. de méd., t. III p. 430.

Kayser, C., De versione in caput in situ foetus obliquo. Havn. 1840, 8.

Trefurt, Bemerkungen zur Wendung auf den Kopf, in dess. Abh. u. Erf. etc., 1844, p. 97.

§. 645.

I. Einleitung des Kopfes durch äussere Handgriffe und zweckmässige Lagerung der Frau. Die Lage, die man der Kreissenden (oder der Schwangern, wenn man die fehlerhafte Kindeslage früh genug entdeckt) zu diesem Behufe giebt, ist die Seitenlage, und zwar auf jener Seite, an welcher man äusserlich am Leibe den Kopf fühlt. Man bezweckt dadurch, dass die Gebärmutter sich mit ihrem Grunde mehr gegen die Mittellinie des Körpers hinsenke und so den Kopf nöthige, von der Seite her auf den Beckeneingang zu treten. Dabei ist es geeignet, die Stelle des Leibes, wo man den Kopf fühlt,

entweder mit der flachen Hand, oder noch besser mit einem ziemlich festen Polster oder Kissen zu unterstützen, gegen welches die Frau während der Wehen etwas andrängt. Gelinde Reibungen in der Gegend der Gebärmutter, in welcher das Beckenende des Kindes liegt, sind ebenfalls zu empfehlen. Bei diesem Verfahren wartet man nun das Ergebniss der Wehen einige Zeit ab. Reicht es nicht hin, so versucht man durch einen angemessenen, mit sanften Reibungen abwechselnden Druck mit der einen flachen Hand von aussen gegen den Kopf der Frucht und mit der andern, ebenfalls äusserlich, gegen das Beckenende derselben, dieses dem Muttergrunde zu nähern und jenen in den Beckeneingang zu leiten. Diese Manipulationen, bei welchen beide Hände gleichzeitig wirken müssen, beginnen am Besten kurz vor der Wehe und werden während derselben fortgesetzt. In der Wehenpause kann entweder die Kreissende selbst, oder die Hebamme den Leib mit beiden Händen von den Seiten her fassen und in die Höhe halten. Erkennt man nun bei der innern Untersuchung, dass der Kopf sich auf den Muttermund begeben hat und nicht mehr zur Seite weicht, sondern seine Stellung ausser wie während der Wehen behauptet, so überlässt man die Geburt der Natur allein. Ohne Zweifel trägt in solchen Fällen der durch die äussern Handgriffe auf den Uterus ausgeübte Reiz, wodurch derselbe zu erhöhter Thätigkeit angeregt wird, nicht wenig zur Regulirung der Kindeslage bei, indem mit der Entwicklung kräftigerer Wehen die abnorme Configuration der Gebärmutter, durch welche die fehlerhafte Kindeslage bedingt war, sich allmälig bessert.

Wo dagegen der Kopf zwar auf den Muttermund herabgetreten ist, „aber nicht merklich vorrückt, sondern immer in seiner ersten und unsichern Höhe verweilt, wo zugleich die Wehen schwach sind und mit einiger Wahrscheinlichkeit durch die Sprengung der Blase und das Ablaufen des Wassers verstärkt werden können“, da soll man nach Wigand die Eihäute künstlich öffnen, um die Frucht in der bessern Lage zu fixiren. Unserer Ansicht nach erheischt dieses Verfahren grosse Vorsicht und sollte wenigstens nie eher in's Werk gesetzt werden, als bis der

Muttermund vollständig erweitert ist, damit, wenn der Kopf im Momente des Blasensprungs den Beckeneingang verlässt, die Wendung durch innere Handgriffe sogleich vorgenommen werden kann. Jedenfalls muss die Kreissende vom Augenblick des Blasensprengens an nicht nur unverrückt in der einmal angenommenen Lage verharren, sondern es muss auch der Leib so lange von beiden Seiten her gehalten und einigermassen zusammengedrückt werden, bis der Kopf sich gehörig im Beckeneingang festgestellt hat.

Anm. 1. Der Versuch, den Kopf der fehlerhaft liegenden Frucht durch äusseres Manipuliren zum Vorliegen zu bringen, war älteren Geburtshelfern (z. B. dem Rueff, Scip. Mercurio) nicht ganz unbekannt; doch verdankt man die wissenschaftliche Begründung dieser Wendungsmethode erst der neueren Zeit und hauptsächlich Wigand, der durch die Beobachtung solcher Fälle darauf geleitet wurde, wo fehlerhafte Kindeslagen vor dem Wasserabfluss ohne Zuthun der Kunst, z. B. in Folge einer stärkeren Bewegung der Kreissenden, des Herumlegens von einer Seite auf die andere, des zufälligen in die Höhe Hebens des Bauches u. dgl., in Längelagen sich umwandelten. Er empfiehlt seine Methode auch zur Herableitung des Steisses und will namentlich bei jeder bedeutenden Schief- oder Querlage keineswegs den Kopf, auch wenn er das zunächst gelegene Ende der Längenaxe des Kindes wäre, vielmehr jedesmal den Steiss oder die Füsse auf den Muttermund herableiten, weil dies alsdann leichter gelinge. Uebrigens lehrt die Erfahrung, dass jene Schieflagen, wobei das Beckenende der Frucht nach abwärts liegt, in der Regel von selbst, sobald nur kräftigere Wehen kommen, in Längelagen übergehen, und dass es dazu überhaupt keiner Handgriffe bedarf.

Anm. 2. Da der Geburtshelfer, zumal auf dem Lande, nur selten früh genug eintrifft, um diese Wendungsmethode anwenden zu können, so sollten die Hebammen damit genau bekannt und ihnen das vorsichtige Versuchen derselben zur Pflicht gemacht werden. Ueberhaupt ist es bei den gegenwärtigen Einrichtungen des Medicinalwesens unvermeidlich, den Landhebammen einen gewissen thätigen Antheil an der bei fehlerhaften Kindeslagen nothwendigen Hülfeleistung einzuräumen. Das Wichtigste bleibt freilich stets, dass die Hebamme den Fall früh genug erkenne, um die Hülfe des Geburtshelfers sobald wie möglich zu erlangen (Fr. C. Naegele, Lehrb., §. 414 ff.).

§. 646.

II. Wendung auf den Kopf durch innere Handgriffe. — Die Bedingungen, unter welchen die Operation zulässig ist, sind folgende: 1, Der Muttermund muss vollständig erweitert, die Blase unverletzt oder der Wassersprung nur erst vor Kurzem erfolgt sein, die Gebärmutter muss sich noch im Zustande der Ausdehnung befinden, so dass der kindliche Körper leicht beweglich ist; 2, die Wehen müssen regelmässig beschaffen und also die Aussicht vorhanden sein, dass der Kopf in der ihm gegebenen Lage erhalten werde; 3, das Becken muss den Eintritt des Kopfes ohne besondere Schwierigkeit gestatten (Anm.); 4, es darf kein Umstand zugegen sein, der die Beschleunigung der Geburt indicirt, wie Blutungen, Vorfall der Nabelschnur u. dgl.; endlich 5, die Frucht muss lebend und lebensfähig sein, da ihre Erhaltung Hauptzweck dieser Operation ist.

Wo diese Bedingungen vorhanden sind, da kann bei Schulterlagen, jedoch ohne Vorfall des Armes, die Wendung auf den Kopf unternommen werden. Gelingt sie jedoch nicht bald und vollständig, so stehe man sofort von weiteren Versuchen ab und mache die Wendung auf die Füsse, ehe der günstige Zeitpunkt für diese, und damit die Aussicht auf den glücklichen Erfolg derselben, vorübergegangen ist.

Anm. Erwägt man, mit welcher Schwierigkeit die Durchführung des zuletzt kommenden Kopfes durch ein auch nur wenig verengtes Becken in der Regel verknüpft ist, und wie selten die Frucht dabei erhalten wird: so lässt sich nicht verkennen, dass gerade unter diesen Umständen die Wendung auf den Kopf, wenn sie gelänge, den wesentlichsten Nutzen gewähren würde. In der That haben sich auch solche Geburtshelfer, welche jener Operation sonst nicht allzu gewogen sind, für die Vornahme derselben bei mässiger Beckenenge ausgesprochen, wenn anders die Umstände das Gelingen der Operation erwarten lassen. Vgl. W. J. Schmitt, Ges. Schriften, p. 344, ferner Dubois, Thèse de conc. etc., p. 24, und die Compendien seiner Schüler Cazeaux (p. 701), Chailly (p. 708), Jacquemier (II. p. 107). Aeltere Fälle, wo das Unternehmen von glücklichem Erfolge begleitet war, berichten u. A. Jac. de Puyt (Jen. Lit. Ztg., 1803, Bd. II p. 755), Merriman (Synops., App. XV). Besonders interessant

ist die Beob. von Busch (Abh., p. 79). Immerhin stehen aber die bekannt gewordenen Fälle noch zu vereinzelt da, um ein sicheres Urtheil über den Vorzug der einen vor der andern Wendungsmethode zuzulassen. Wir erinnern daran, dass namhafte Geburtshelfer gerade bei mässiger Beckenenge und Vorliegen des Kopfes die Wendung auf die Füsse als ein Mittel preissen, wodurch die Erhaltung des Kindes am Meisten gesichert sein soll (§. 611).

§. 647.

Man hat zwei Methoden der Wendung auf den Kopf durch innere Handgriffe. Nach der einen, welche d'Outrepont besonders empfohlen hat, wirkt man mit der Hand auf den Rumpf der Frucht und leitet durch Zurückschieben desselben den Kopf mittelbar herab. Die Operation wird auf dem Querbett verrichtet, und zwar mit der linken Hand, wenn der Kopf in der linken Mutterseite liegt, und umgekehrt. Die auf die gewöhnliche Weise eingebrachte Hand sprengt die Eihäute, wenn sie noch unversehrt sind, in der wehenfreien Zeit, fasst den vorliegenden Kindestheil, am Besten so, dass der Daumen hinter die Schoossfuge, die übrigen Finger gegen die Rückwand des Beckens zu liegen kommen, und schiebt denselben nach der Seite, wohin der Steiss liegt, hinauf, während die andere Hand den Uterus von aussen unterstützt. Wenn der Kopf durch diesen nach Umständen einigemal zu wiederholenden Handgriff auf den Beckeneingang getreten ist, entfernt man nach einiger Zeit die Hand und überlässt das Weitere der Natur, indem man nur etwa zur Verstärkung der Wehen kreisförmige Reibungen des Muttergrundes machen lässt (Anm.).

Die andere, hauptsächlich von Busch empfohlene Methode besteht darin, dass man mit der Hand geradezu den Kopf fasst und einleitet. Die Kreissende befindet sich dabei ebenfalls am Besten auf dem Querbett. Die der Seite, in welcher der Kopf liegt, entsprechende Hand (die rechte, wenn der Kopf links liegt) wird nach dem Aufhören einer Wehe behutsam und wo möglich mit Schonung der Blase durch den Muttermund eingeführt. Am Kopfe angelangt, sprengt man die Eihäute, umfasst den Kopf sogleich mit vier Fingern, während der Daumen den Vorfall eines etwa

in der Nähe liegenden Armes zu verhindern sucht, und führt denselben ohne alle Gewalt auf den Beckeneingang. Darauf zieht man die Hand bis auf zwei Finger zurück, welche man noch einige Zeit liegen lässt, um zu erfahren, ob der Kopf, der Anfangs gewöhnlich noch hoch stehen bleibt, die ihm gegebene Lage beibehält. Zieht sich der Uterus nur langsam zusammen, so soll dessen Thätigkeit durch kreisförmige Reibungen verstärkt, und bei starker Neigung des Uterus zur Seite, die Kreissende in die angemessene Seitenlage gebracht werden.

Welche dieser beiden Methoden den Vorzug verdiene, hängt von den Umständen ab. Die erstere scheint dann am Platze zu sein, wenn nur wenig Fruchtwasser vorhanden, oder dasselbe erst vor Kurzem abgeflossen ist; während die letztere eher bei vielem Fruchtwasser, hochstehendem Kind und mittelmässiger Entwicklung desselben Anwendung finden mag. Unter begünstigenden Umständen (grosse Zähigkeit der Eihäute, schwache Wehen etc.) gelingt bisweilen die Lageänderung nach beiden Methoden, ohne dass die Eihäute verletzt werden.

Anm. Wenn Flamant, Ritgen u. A. empfehlen, die Hand bis zu dem Steiss oder den Oberschenkeln hinaufzuführen, um an diesen den ganzen Körper emporzuheben, so scheinen sie zu übersehen, dass dem Kindeskörper die perpendiculäre Stellung schon um deswillen nicht gegeben werden kann, weil der im Beckeneingang befindliche Vorderarm des Operateurs dem Gelangen des Kopfes an diese Stelle im Wege steht, und dass mit dem Nachlass des Emporhebens der Steiss des Kindes nothwendig seine alte Stelle wieder einnehmen muss. Dies war dem erfahrenen Smellie nicht entgangen (Treatise, p. 359).

B. Besondere Regeln für die Wendung auf die Füsse bei fehlerhafter Kindeslage.

§. 648.

Die Wendung auf die Füsse, welche mit Recht als das bei Weitem zuverlässigste Mittel zur Verbesserung fehlerhafter Kindeslagen gilt, kann unter der Geburt von dem Augenblick an unternommen werden, wo der Muttermund die zum Hindurchlassen der Frucht nöthige Weite erlangt

hat, ist aber oft auch dann noch ausführbar, wenn der Wassersprung längst erfolgt und die Schulter durch die Zusammenziehungen der Gebärmutter schon mehr oder weniger tief in das Becken herabgepresst ist. Allerdings unterliegt die Operation dann grossen Schwierigkeiten; doch besitzt die Kunst auch wirksame Mittel zur Beseitigung derselben.

Ist die Gebärmutter nur mässig contrahirt oder stehen die Wasser noch, dann pflegt die Wendung bei Schulterlagen nicht besonders schwer zu sein und selbst leichter zu gelingen, als bei vorliegendem Kopf, indem die Füsse vom Beckeneingang weniger entfernt liegen. Auch begiebt sich der Thorax bei der Umwälzung der Frucht leichter vom Beckeneingang hinweg als der Kopf, und hat auch nicht wie dieser die Neigung, zugleich mit dem Steiss in's Becken herabzutreten (§. 431, Anm. 2). Endlich ist die Operation bei tiefstehender Schulter zwar in der Regel sehr mühsam, aber doch nicht ganz unmöglich, wie bei vorliegendem Kopfe, wenn dieser bereits durch den Muttermund hindurchgetreten ist.

Unnöthig ist die Wendung in solchen Fällen, wo die fehlerhaft liegende Frucht unzeitig ist.

§. 649.

Die allgemeinen Vorschriften für die Wendung auf die Füsse (§. 416 ff.) finden auch bei Schulterlagen Anwendung. Doch sind hier noch einige besondere Regeln zu beobachten.

1. Man benutzt zur Wendung diejenige Hand, mit welcher man am Leichtesten zur vordern Fläche des Kindes gelangt. In den meisten Fällen ist dies die der vorliegenden Schulter gleichnamige Hand. Nur besondere Umstände, z. B. Aenderung der gewöhnlichen Haltung der Frucht (in Folge vorausgegangener misslungener Wendungsversuche, langer Geburtsdauer etc.) können eine Ausnahme nothwendig machen.

2. Wenn die Nabelschnur vorgefallen ist, wie es bei Schulterlagen nach dem Wasserabfluss nicht selten

vorkommt, so bringt man dieselbe vor der Wendung zurück, damit sie nicht von dem operirenden Arme und in der Folge von den Hüften der Frucht gedrükt wird.

3. Findet man den Arm nach abgeflossenem Fruchtwasser vorgetreten, so darf durchaus kein Versuch gemacht werden, denselben vor der Wendung zurückzubringen, sondern die Hand muss vorsichtig neben ihm vorbei eingeführt werden. Um aber zu verhüten, dass der Arm bei der Umdrehung der Frucht nicht eine falsche Richtung annimmt (z. B. sich gegen den Rücken hin begiebt und später in den Nacken schlägt), wird über dem Handgelenk desselben eine Schlinge angelegt und zu eben diesem Behuf bei vorliegendem Ellenbogen der Vorderarm herabgeleitet (Lachapelle). Ist nach vollbrachter Lageänderung die Extraction nothwendig, so erspart man sich dadurch, dass man den Arm mittelst der Schlinge stets längs des Rumpfes herabgestreckt erhält, die Lösung desselben und hat also bloss den andern Arm zu lösen, was dann weniger schwierig ist. Endlich kann man an dem angeschlungenen Arm die unter Umständen so wünschenswerthe Rotation des kindlichen Körpers um seine Längenaxe (bei nach vorn gewandter Bauchfläche) zweckmässig bewerkstelligen.

Im Uebrigen erfordert der Vorfall des Armes bei Schulterlagen weiter kein besonderes Verfahren bei der Wendung und diese pflegt, wenn nur die Hülfe der Kunst nicht zu spät in Anspruch genommen wird, dadurch in keiner Weise erschwert zu sein.

Dagegen gehören eben diese Fälle, wenn sie vernachlässigt oder zweckwidrig behandelt wurden, wenn der Beistand des Geburtshelfers erst dann verlangt wird, nachdem der angeschwollene Arm vor die äussern Geschlechtstheile vorgetreten, die Schulter in's Becken eingekeilt, der Uterus straff um seinen Inhalt zusammengezogen ist etc., — zu den schwierigsten und gefährlichsten, die in der obstetricischen Praxis vorkommen können, und ihre Behandlung erfordert die grösste Umsicht, Geschicklichkeit und Ausdauer. Für die Kinder nehmen solche Fälle meist, für die Mütter oft einen tödtlichen Ausgang, zumal wenn von

ungeschickter Hand unternommene und längere Zeit hindurch vergeblich fortgesetzte Entbindungsversuche vorausgingen.

Anm. 1. Die älteren Geburtshelfer, welche den Vorfall des Armes für das Haupthinderniss der Wendung bei Schulterlagen hielten, versuchten jedesmal denselben vor der Operation zurückzubringen. Misslang die Reposition, und dies war wohl meist der Fall, so schritt man, wenn man die Frucht für abgestorben hielt, zur Ablösung des Armes, wobei es sich indess nur zu häufig ereignete, dass das todtgeglaubte verstümmelte Kind lebend zur Welt kam. Wiewohl Portal, Mauriceau, Mesnard, Amand u. A. in ihrer eigenen Praxis sich von der Möglichkeit überzeugt hatten, die Wendung ohne Reduction oder Exstirpation des Armes zu vollführen: blieb jene barbarische Verfahrungsweise doch bis zum Anfang des 18. Jahrhunderts allgemein in Geltung. Deventer erklärte sich zuerst bestimmt gegen die Repositionsversuche: „*Saepius nonnisi tempus perditur brachio immittendo aut retinendo; interdum enim experientia docet, facilius manum penetrare posse brachio propendente quam eodem rursum immisso: Ego quidem nonnunq. coactus eram brachium iterum emittere, donec pedes prius acceperam*“ etc. (Nov. Lumen, 1701, p. 170). Nächst ihm war es hauptsächlich Lamotte, der jenes Verfahren einer scharfen Kritik, die besonders Mauriceau galt, unterwarf und die Nutzlosigkeit und Schädlichkeit der Repositionsversuche treffend nachwies (Traité etc., 1721, p. 470 fl.). Seine Grundsätze gingen auf Levret, Roederer, Stein u. s. f. über.

Anm. 2. Ueber den Nutzen der Schlinge beim vorgefallenen Arm vgl. Baudelocque, L'art, 1781, t. I §. 1472 (er hatte das Anschlingen des Armes zuerst, 1775, empfohlen) — Lachapelle, Prat., t. II p. 222.

§. 650.

Vor Allem ist bei der Behandlung dieser Fälle zu erwägen, dass meistens nicht sowohl der vorgefallene Arm, wenn er gleich bedeutend angeschwollen ist, der Hand den Zugang in den Uterus verwehrt, als vielmehr die straffe Umschnürung der ganzen Gebärmutter oder ihres unteren Abschnitts um den kindlichen Körper. Diese zu beseitigen, ist die nächste Aufgabe, und die Erfahrung lehrt, dass unter den dazu dienlichen Mitteln der Aderlass, das warme Bad, der Gebrauch des Opiums in grossen Gaben, endlich die topische Anwendung der Narkotika die erste Stelle

einnehmen und richtig angewandt, die gewünschte Wirkung nur selten versagen (§. 428). Ist aber der Uterus zu einiger Nachgiebigkeit gebracht, so hängt das Gelingen der Wendung auch noch von der Befolgung einer wohlberechneten Technik ab.

Man unternehme daher die Operation, wo es angeht, in der für die schwierigen Wendungsfälle so erprobten Lage der Kreissenden auf Knieen und Ellenbogen (§. 429). Ihre Vortheile sind folgende: a, Sie erleichtert wesentlich das Einführen der Hand, indem der Uterus sammt dem vorliegenden Kindestheil durch seine eigene Schwere vom Beckeneingang etwas hinwegbewegt wird; b, die Wirkung der Bauchpresse tritt nicht in dem Maasse erschwerend, wie bei der Rückenlage, dem Vordringen der Hand entgegen und der Wehendrang selbst scheint dadurch vermindert zu werden; c, das Aufsuchen und Ergreifen der Füsse gelingt leichter, weil der Operateur nicht nöthig hat, seinen Arm, um ihn der Richtung der Axe des Beckeneingangs anzupassen, im Hand- oder Ellenbogengelenk zu beugen, worunter sowohl Kraft als Gewandtheit des Armes leiden; endlich d, der Operateur kann die Füsse der Frucht in der vortheilhaftesten Richtung, nämlich gerade gegen sich und von unten nach oben, anziehen, während dieselben bei der gewöhnlichen Lage der Kreissenden von oben nach unten und, was besonders hemmend ist, zugleich von vorn nach hinten angezogen werden müssen.

§. 651.

Ferner kann hier bisweilen die Wendung auf den Steiss eine erspriessliche Anwendung finden. Wo nämlich der beschränkte Raum nicht gestattet, mit der Hand bis zu den Füssen vorzudringen, da gelingt es manchmal mit geringerer Mühe den Steiss zu erreichen und auf den Beckeneingang zu leiten. Dies geschieht entweder durch Umfassen des Steisses mit der Hand und hebelartiges Herabbewegen desselben, oder, falls die Hand hierzu nicht hoch genug eingeführt werden kann, mittelst des stumpfen Hakens, dessen grosse Krümmung unter dem Schutze der in dem Uterus befindlichen Hand über die Lendengegend

der Frucht angelegt wird. Begünstigt wird die Umdrehung der Frucht durch angemessene Mitwirkung der äusserlich applicirten Hand. Wo die Hand allein hinreicht, wird die Wendung schonender zu Stande gebracht, als wenn man den Haken zu Hülfe nehmen muss, dessen Gebrauch bei lebendem Kind nicht rathsam erscheint. Ist der Steiss auf die eine oder die andere Weise auch nur in die Nähe des Beckeneingangs gebracht, dann sind auch die Füsse so nahe, dass ihr Herabstrecken kaum mehr misslingen kann. Der nämliche Handgriff verdient auch dann versucht zu werden, wo man einen Fuss zwar erreicht hat, dieser aber dem Zuge nicht folgt und der Kindeskörper seine fehlerhafte Lage hartnäckig behauptet. Kann man in diesem Fall nach vorgängiger Anschlingung des Fusses auf den Steiss wirken, so ist das Hinderniss gewöhnlich bald gehoben (Anm. 1).

Ueberhaupt ist in diesen schweren Fällen schon viel gewonnen, wenn man die gleichsam erstarrte Masse, welche das fehlerhaft liegende Kind bildet, nur erst einigermaassen in Bewegung zu setzen vermochte. Offenbar hatte Deleurye gerade diesen Zweck im Auge, wenn er als ein Mittel, um bei grosser Raumbeschränkung das Erreichen der Füsse möglich zu machen, empfiehlt, zu dem bereits vorliegenden auch den andern Arm herabzuholen. Mit Unrecht hat man diesen Rath getadelt, indem man Deleurye's Worte falsch auslegte (Anm. 2). Jener Handgriff verdient im Gegentheil alle Beachtung, insofern er möglicherweise da von Nutzen sein kann, wo es auf keine Art sonst gelingen will, die Hand weiter als bis zur Brust des Kindes einzuführen. Ungewöhnliche Schwierigkeiten können auch die Anwendung ungewöhnlicher Hülfsmittel rechtfertigen, falls diese nur von Sachkenntniss und klarem Bewusstsein des Zweckes eingegeben sind. Je öfter aber gerade bei den vernachlässigten Wendungsfällen die herkömmlichen Schulregeln den Geburtshelfer im Stich lassen, um so mehr ist derselbe auf die Hülfsmittel seines eigenen Scharfsinns angewiesen. Zur Weckung des praktischen Tactes und zur Ergänzung der Lücke, welche die Compendien hier lassen, ist dem Anfänger das Studium jener Schriften besonders zu empfehlen, in welchen gewissenhafte und tüch-

tige Praktiker die Schwierigkeiten, mit denen sie zu kämpfen hatten und die Art und Weise, wie sie dieselben überwanden, getreu berichten. Eine reiche Quelle der Belehrung bietet in dieser Hinsicht Lamotte's Werk, dem die Lehre von der Wendung überhaupt soviel verdankt.

Anm. 1. Die Vortheile der Herableitung des Steisses bei fehlerhaften Kindeslagen waren den älteren Geburtshelfern nicht entgangen. So erwähnt u. A. Peu zweier Fälle, wo er bei tief eingedrungener Schulter mit vorgefallenem Arm den Steiss mittelst blosser Hand herabförderte (Prat. des accouch., p. 409). In einem andern Fall gebrauchte er zu demselben Zweck eine Schlinge, die er mittelst seines gefensterten Hakens um den Leib der abgestorbenen Frucht anlegte, weil er nämlich befürchtete, dass die Gliedmassen beim Anziehen sich ablösen könnten (p. 412). Als eine allgemeine Regel hat er dieses viel besprochene Schlingen-Manöver nie aufgestellt, wie man fälschlich geglaubt hat. — Giffard zog in einem ähnlichen Falle, nach vorheriger Ablösung des Armes, den Steiss mittelst des stumpfen Hakens herunter (Cases, p. 12). Levret (L'art des accouch., 2. éd., p. 136) und Smellie (Treatise, p. 340) kannten und übten diese Methode der Wendung ebenfalls, und W. Hunter empfahl sie in s. Vorlesungen besonders nachdrücklich (Merriman, Synops., p. 80) In neuerer Zeit wurde der Gegenstand von Betschler (in Rust's Mag., XVII. p. 262) wiederum zur Sprache gebracht und von W. J. Schmitt in einem klassischen Aufsatze (Heidelb. Klin. Ann., Bd. II p 142) erschöpfend gewürdigt. Vgl. auch Champion, Lettre etc., p. 106 — 114.

Anm. 2. Wer Deleurye's Worte (Traité des accouch., 1770, §. 709) nur flüchtig liest, könnte glauben, derselbe habe den seltsamen Rath ertheilt, mit der Hand einzugehen und den zweiten Arm herauszuholen, wo die Einführung der Hand behufs der Erlangung der Füsse nicht möglich sei. Bei aufmerksamem Lesen verschwindet aber jener scheinbare Widerspruch (der Baudelocque [L'art, 1781, t. I §. 1469] Anlass zu so bitterm Tadel gegeben hat): „*J'ai coutume, les premières précautions prises, sans m'embarasser du bras sorti, de tenter les moyens d'entrer dans la matrice; si je ne le peux pas, je tâche de dégager l'autre bras et de l'amener dans le vagin. Cette façon d'agir m'a constamment réussi; la réflexion m'a guidé dans le premier travail que j'ai terminé ainsi. Le second bras ne peut sortir sans ébranler l'enfant, lui faire changer de position et me faciliter l'introduction de la main*" etc. Uebrigens hatte auch Levret schon einen ähnlichen Vorschlag gemacht (a. a. O. p. 136).

C. Anzeige für die Embryotomie.

§. 652.

Bleiben alle Mittel, die dem Geburtshelfer zu Gebote stehen, um die Wendung möglich zu machen, ohne den gehofften Erfolg, so kann, wenn die Kreissende noch nicht zu viel gelitten hat, wohl noch eine Zeitlang zugesehen werden. Sind noch kräftige Wehen vorhanden, rückt die fehlerhaft liegende Frucht tiefer herab und gewinnt es den Anschein, als ob eine natürliche Wendung zu Stande kommen werde, so begünstige man die letztere auf geeignete Weise, nämlich durch Beförderung des Herabtretens des Steisses. Gestattet dagegen der Zustand der Gebärenden vielleicht nicht einmal die Anwendung der dynamischen Vorbereitungsmittel, z. B. des Aderlasses, oder sind überhaupt solche Zufälle vorhanden, welche eine schleunige Entbindung indiciren, wie äusserste Schwäche, Blutung, Convulsionen, drohende Ruptur der Gebärmutter etc.; dann bleibt zur Rettung der Mutter nichts Anderes übrig, als die Embryotomie, deren baldiger Vornahme, wenn die Sache einmal so weit gediehen ist, wohl nur in äusserst seltenen Fällen der Umstand entgegentreten wird, dass am Erloschensein des kindlichen Lebens noch ein Zweifel obwaltete. Da von der Ausführung der Embryotomie bereits gehandelt worden (§. 526), so bleibt nur zu erinnern übrig, dass die Wahl der Operationsmethode von der Lage der Frucht abhängt. Ist der Thorax am zugänglichsten, so wird die Exenteration, ist der Hals leichter erreichbar, die Detruncation am Platze sein. Im einen und andern Fall kann es nöthig werden, den Arm zuvor abzulösen; ja es fehlt nicht an Beispielen, dass nach der Entfernung des bedeutend angeschwollenen Armes jede weitere Zerstückelung der Frucht unnöthig war. Dadurch nämlich, dass die operirende Hand jetzt mit grösserer Freiheit und ungehindert wirken konnte, gelang es manchmal, die Wendung, die vorher ganz unausführbar sich erwies, nunmehr ohne zu grosse Beschwerde für die Mutter zu bewerkstelligen.

Anm. 1. Baudelocque, der die Ursache der Erschwerung der Wendung bei Schulterlagen mit Armvorfall richtiger, als

seine Vorgänger, erkannt hatte (ed. 1, t. I p. 582 ff.) und dessen unbestrittenes Verdienst es bleibt, die Aufmerksamkeit der Aerzte auf die dynamischen Erleichterungsmittel der Wendung gelenkt zu haben, war von der Unfehlbarkeit dieser Mittel — er bezeichnet als solche: Aderlass, Bad, schleimige Injectionen — so fest überzeugt, dass er die Amputation des Armes als ein stets entbehrliches Verfahren förmlich verdammen zu müssen glaubte. Fast alle späteren Lehrer des Faches pflichteten ihm darin bei; nur fügten sie jenen die Wendung erleichternden Mittel das Opium noch hinzu. Nichtsdestoweniger aber wurde die im Princip verworfene Operation, zwar seltener als vorher, doch immerhin noch in einzelnen Fällen ausgeführt. Und so wie schon zu Baudelocque's Lebzeit einer der tüchtigsten Geburtshelfer Frankreichs, Coutouly, am Ende einer langen, rühmlich vollendeten Laufbahn öffentlich erklärte, dass es Fälle gebe, wo alle die gepriesenen Vorbereitungsmittel unzureichend seien und nichts als die Embryotomie, und namentlich die Exstirpation des Armes übrig bleibe; so hat auch in unsern Tagen ein verdienter deutscher Praktiker, Oehler, die Operation und diejenigen, welche in die traurige Nothwendigkeit versetzt waren, sie auszuführen, kräftig in Schutz genommen. Dass die Brachiotomie manches Mal ohne absolute Nothwendigkeit gemacht worden ist, unterliegt keinem Zweifel und ist gewiss beklagenswerth. Die Furcht aber, dass eine Operation missbraucht werden könnte, kann keinen Grund abgeben, sie unter allen Umständen als überflüssig und barbarisch zu verwerfen; und es verräth in der That wenig Consequenz, wenn man, wie es in einem viel gebrauchten Compendium geschieht, auf der einen Seite die Exenteration gestattet und dann auf der andern Seite wiederum die allgemeine Regel aufstellt, dass bei der Embryotomie weder einzelne Gliedmassen abgelöst, noch der Zusammenhang des Körpers getrennt werden darf. Allgemeine Regel ist es vielmehr, diejenige Operationsmethode zu wählen, durch welche man hoffen darf, die Entbindung auf die für die Mutter schonendste Weise zu vollenden.

Anm. 2. Unter den zahlreichen Abhandlungen, welche sich mit der hier besprochenen Materie beschäftigen, sind folgende hervorzuheben:

Wedel, J. A., resp. J. F. Weismann, De partu diffic. ex infantis brachio prodeunte. Jen. 1733, 4.

Huber, J. J., De partu diffic. ex prolapso brachio. Gotting. 1740, 4.

Stock, J. C., De partu diffic. ex brachio foetus prim. ex utero prodeunte etc. Jen. 1757, 4.

Pegelow, D. G. D., De foetu brachio in partu prodeunte. Argent. 1772, 4.

Bodin, P., Mémoire sur les accouch., relatif au cas où il est impossible d'introduire la main dans la matrice pour aller chercher les pieds. Par. 1797 (der Verf. schlägt zur Umgehung der Brachiotomie vor, da, wo die heftige Constriction des Mutterhalses der Hand den Zugang zum Uterus verwehrt, das orificium und collum uteri einzuschneiden. Vgl. Smellie, Collect., vol. III p. 346).

Coutouly, Considérations sur l'issue du bras de l'enfant jusqu'à l'épaule fortem. comprimé par la constrict. du col de la matrice etc., in Mém. et observat. sur divers objets relatifs à l'art des accouch. Par. 1810, p. 145.

Capuron, De l'accouch. lorsque le bras de l'enf. se présente et sort le premier etc. Par. 1828, 8. (Zu dieser, wie zur folgenden Schrift gab ein Fall von Exarticulation beider Arme (1825) Anlass, welcher dadurch, dass das Kind lebend zur Welt kam und erhalten wurde, allgemeines Aufsehen erregte und Klage gegen den Geburtshelfer, den Dr. Hélie, veranlasste).

Champion, Lettre sur les accouch avec présent. du bras etc., in Leroux (de Rennes), Troisième Lettre à l'acad. r. d. méd. concern. une quest. méd.-lég. etc. Par. 1829, 8. p. 39 (die Schrift enthält noch Auszüge aus den oben cit. Abhandll. von Bodin und Coutouly). — Von Leroux waren früher schon erschienen: Question chir.-lég. sur un accouch. labor. Par. 1826 — Lettre à l'acad. r. d. méd. sur un accouch. labor. ibid. 1827 — Deuxième Lettre à l'acad. etc. ibid. 1828 — Petit essai d'une petite lettre provinciale philos.-méd. ibid. 1828 (gegen Capuron).

Kosters, J., De partu brachio praevio. Groning. 1833, 8. (enth. zwei interess. Beobb. des erfahrenen De la Faille, p. 115).

Walter, P. U., Von der Wendung auf die Füsse bei vorgef. Arm. Riga u. Dorp. 1834, 8.

Oehler, Ed., Die neuerdings empfohl. Mittel z. Beendigung schwerer Gebb. mit fehlerh. Kindesl., nebst Bemerkk. und Mitth. über d. Vollbringung schwier. Wendungsfälle überhaupt, in d. N. Zeitschr. f. Gebrtsk., III. p. 161, 1836.

B. *Fehlerhafte Haltung der Frucht.*

§. 653.

Hierher gehören hauptsächlich die Fälle von Procidenz eines Armes (oder seltener beider) neben dem vorliegenden Kopfe, wodurch der Geburtshergang erschwert wird.

Zur Entstehung dieses Ereignisses, welches meist leicht zu erkennen ist, tragen bei: ungewöhnlich viel Fruchtwasser, Kleinheit der Frucht, Enge des Beckens, wobei der Kopf längere Zeit über dessen Eingang verweilt oder denselben nicht gehörig ausfüllt etc. Die gewöhnlichste Veranlassung ist das plötzliche Abfliessen der Wasser, besonders bei aufrechter Körperstellung, ferner unruhiges Benehmen der Kreissenden, aber auch unvorsichtiges Exploriren, sowie verkehrtes operatives Verfahren u. s. w.

Manchmal fühlt man bei noch unversehrten Eihäuten, seltener nach dem Blasensprung, eine Hand neben dem Kopfe vorliegend. Im ersten Fall geschieht es oft, dass die Hand, wenn das Fruchtwasser nur allmälig abfliesst, von selbst zurückgeht; auch im andern Fall bleibt sie öfters hinter dem tiefer herabrückenden Kopfe zurück. Bei neben dem Kopf liegender Hand pflegt der Geburtshergang kaum erschwert zu sein; ja selbst bei vorgefallenem Arm erfolgt die Geburt meist durch die Naturkräfte allein ohne Schaden, falls nur das Becken gehörig beschaffen, die Frucht nicht ungewöhnlich stark ist und die Wehen kräftig sind. Bei weniger günstigen räumlichen Verhältnissen dagegen kann der Vorfall des Armes die Geburt bedeutend erschweren und selbst unmöglich machen. Auch kann der Arm in Folge der Einklemmung zwischen Kopf und Becken eine nachtheilige Quetschung erleiden.

§. 654.

Findet man bei stehenden Wassern eine Hand neben dem Kopfe vorliegend, so giebt man der Kreissenden die wagerechte Lage entweder auf dem Rücken, oder bei merklicher Schieflage der Gebärmutter auf der dem Muttergrund entgegengesetzten Seite, verbietet das Verarbeiten der Wehen und wartet nun ruhig zu. Gleich nach dem Blasensprung untersucht man wieder; ist die Hand nicht zurück-, sondern eher tiefer herabgetreten, so schiebt man sie behutsam über den Kopf in die Höhe und hält sie einige Zeit zurück. Ebenso verfährt man, wenn mit dem Blasensprung der Arm vorfällt. Ist die Reposition bewerkstelligt, so muss die Kreissende sich auf die Seite legen, welche

derjenigen entgegengesetzt ist, in welcher der Vorfall stattfand. Diese Lage muss sie beibehalten, bis der Kopf so weit vorgerückt ist, dass der Arm nicht wieder vorfallen kann. Wären beide Arme herabgetreten, so bringt man einen nach dem andern zurück.

Kommt der Geburtshelfer erst nach dem Blasensprung hinzu und findet er den Arm bei schon tief stehendem Kopf dergestalt eingeklemmt, dass die Reposition nicht mehr möglich ist: dann muss, wenn der Geburtshergang in's Stocken geräth, die Zange gebraucht werden. Vor der Anlegung schiebe man den Arm wo möglich gegen die Rückwand des Beckens hin, um Raum für den entsprechenden Zangenlöffel zu gewinnen. Bei ungünstigen räumlichen Verhältnissen kann selbst die Perforation nöthig werden.

Lachapelle, Pratique etc., t. III, 9me mém. (Procidences) a. mehreren St.

§. 655.

Viel seltener, als der Vorfall des Armes, ist das Herabtreten eines oder beider Füsse neben dem Kopf, noch seltener das gleichzeitige Vorliegen von obern und untern Gliedmassen, welches fast nur bei abgestorbenen, welken, oder bei unreifen Früchten, oder aber in Folge misslungener Wendungsversuche bei vorliegendem Kopfe beobachtet worden ist (Anm. 1).

Liegt ein Fuss neben dem Kopf und ist die Frucht ausgetragen, so muss, wenn ersterer im Fortgang der Geburt nicht von selbst zurückbleibt, die Kunst einschreiten, weil Kopf und Fuss nicht zugleich geboren werden können. Zuerst ist die Reposition zu versuchen. Gelingt sie nicht und steht auch der Kopf für die Application der Zange noch zu hoch, dann schreite man zur Wendung unter Benutzung des doppelten Handgriffes. Diese letztere ist um so mehr angezeigt, wenn nebst dem Fuss auch ein Arm vorgefallen ist (Anm. 2).

Anm. 1. Doch kommen Ausnahmen hiervon vor. Zu einer phthisischen Schustersfrau, der ich bei zwei früheren Niederkünften Beistand geleistet und die beidemal ungewöhnlich starke

Kinder geboren hatte, wurde ich am 24. Febr. 1848 Nachmittags gerufen, weil die Hebamme kleine Theile vorliegend fühlte. Die Wasser waren kurz zuvor abgeflossen; ich fand den Kopf in 1. Schädellage fest im Beckeneingang stehend, den rechten Arm vollständig herabgestreckt und neben ihm den linken Fuss, aus dessen Grösse ich wiederum auf ein starkes Kind schloss. Die Kreissende wurde sogleich in die Quere gelegt und der Fuss allmälig bis zur Schamspalte herabgefördert. Da er nicht weiter folgte, so legte ich eine Schlinge an und suchte, während ich damit den Fuss anzog, mit der andern Hand den Kopf zurückzuschieben. Erst nach wiederholten Bemühungen gelang es auf diese Weise, die Frucht umzudrehen. Die Extraction (die durch das Allgemeinbefinden der Frau geboten war) ging bei dem geräumigen Becken ohne sonderliche Schwierigkeit von Statten. Das Kind, ein leb. Knabe, wog acht Pfund.

Anm. 2. Ueber solche complicirte Kindeslagen und die Schwierigkeiten, welche daraus mitunter für die künstliche Entbindung erwachsen, vergl. Mauriceau, obs. 145, 206; Portal, Prat., p. 157; Lamotte, 1. ed., p. 508 ff., obs. 282 (sehr schwierige Entbind.); mehrere Fälle bei der Lachapelle, a. a. O. p. 273. Eine interess. Beob. von Vorfall des Fusses neben dem Gesicht bei Beckenenge theilt Cazeaux mit (Traité, p. 603).

Fünftes Kapitel.

Von der Erschwerung der Geburt durch fehlerhafte Grösse und Gestalt der Frucht.

§. 656.

Durch abnorme Grösse und fehlerhafte Gestalt der Frucht kann die Geburt, auch bei regelmässiger Beschaffenheit der Geburtswege und der Wehen, mehr oder weniger erschwert und selbst für die Naturkräfte unvollendbar werden.

Luchini à Spiessenhoff, C. E., resp. Jo. Ad. Closmann, De partu praeternatur. ex disproport. inter caput foetus et pelvim orto. Heidelb. 1742, 4.

Hebenstreit, Jo. Ern., resp. A. Heins, De capitonibus laborioso partu nascentibus. Lips. 1743, 4. (rec. in Haller, Disp. anat. select., vol. VI).

Aulber, J. Cas., De praegrandi foetus capite partum retardante et imped. Giess. 1745, 4.

Erasmus, J. F., De partu diffic. ex capite infant. etiam praevio. Argent. 1747, 4.

Kaltschmied, C Fr., resp. H. Landis, D. s. varia partus impedimenta ex capitis vitio. Jen. 1757, 4.
Bottinger, Edm., De partu diff. ab extractione reliqui corporis foetus, capite ej. jam nato, laboriosa. Erf. 1758, 4.
Leontowytsch, Sab., De partu praeternat. ex vitio trunci foetus orto. Argent. 1766, 4.
Busch, Jo. Jac., De partu natur. diffic. propter humeror. iniquum situm. Argent. 1775, 4.

§. 657.

Die gleichmässig zu starke Ausbildung des kindlichen Körpers ist an und für sich viel seltener Schuld an Mogostokie, als gewöhnlich angenommen wird. In Bezug auf die Geburt des Kopfes kommt überhaupt die blosse Grösse desselben nicht so sehr in Betracht, als vielmehr seine sonstige Beschaffenheit, die Stärke und Festigkeit der Schädelknochen, sowie die Art ihrer Zusammenfügung, wovon die Eigenschaft des Kopfes, eine dem Becken entsprechende Aenderung seiner Gestalt zu erleiden, abhängt. Sehr häufig findet man gerade bei grossen Köpfen die Knochen weniger stark entwickelt, die Nähte breiter, die Fontanellen grösser als gewöhnlich, so dass ein solcher Kopf unter der Geburt einer bedeutenderen Configuration fähig ist, als ein weniger grosser Kopf mit verhältnissmässig sehr festen Knochen, schmalen Nähten und kleinen Fontanellen.

Trifft nun aber bei ungewöhnlich starken Kindern (z. B. von 9—10 Pfd.) die Grösse des Kopfes mit entsprechend starker Ausbildung der Schädelknochen zusammen, so kann die Geburt dadurch freilich bedeutend erschwert werden; doch geschieht dies bei regelmässiger Beschaffenheit der übrigen Geburtsbedingungen nur selten in dem Grade, dass Nachtheil daraus entsteht. Letzteres findet in der Regel nur dann statt, wenn das Becken nicht ganz so geräumig ist, als gewöhnlich.

Anm. 1. Die Schilderungen von ungewöhnlich starken Kindern sind häufig übertrieben worden, theils aus natürlicher Neigung zum Wunderbaren, theils um in gewissen Fällen das eingeschlagene Verfahren zu rechtfertigen. Auch mag oft genug ein Irrthum beim Wägen unterlaufen sein. Die überall citirten Angaben Levret's (Suite des obs., 1751, p. 192) von Früchten, die 22 und 25 Pfund gewogen hätten, beruhen auf einem Druckfehler,

den der Autor selbst in der 4. Ed. berichtigt; das Gewicht betrug 12 und 15 Pfund (und zwar p. med.). Crantz erzählt von einem todtgeb. Kinde, welches 23 Civ.-Pfd. (!) gewogen haben soll (De rupto etc. utero. Lips. 1756, p. 55). Neuere Beispiele von enormem Gewicht und Länge Neugeborner berichten u. A.: J. Ramsbotham (Pract. observ. etc., P. I, Lond. 1832, p. 303 — todtgeb. Kind von 16½ Pfd.), J. D. Owens (Lancet, Dec. 1838 — todtgeb. Kind von 24″ Länge, 17 Pfd. 12 Unz. wiegend); vergl. auch Flamm, Gewicht u. Grösse Neugeb. betr., in Zeitschr. f. d. ges. Med., Bd. XXVII, 1844, p. 362 (das bis auf den Kopf geborne und von F. extrahirte todte Kind war 22″ lang und wog 14½ Pfd. p. c. Er widerlegt dadurch J. F. Osiander, der in derselben Zeitschrift, Bd. XVI, H. 3, fünf Fälle von Mogostokie bei Kindern von 8 — 10 Pfd. berichtet und darauf gestützt alle Fälle von angeblich 14½ — 15 Pfd. schweren Kindern für fabelhaft erklärt hatte).

Anm. 2. In sehr seltenen Fällen sind einzelne Suturen des Schädels verknöchert. Auch die grosse Fontanelle hat man zum Theil ossificirt oder durch ein Wormianisches Knochenstück ausgefüllt gefunden. Obgleich ein solcher Schädel an Fügsamkeit nothwendig verliert, so existirt doch kein beglaubigtes Beispiel, dass die Geburt dadurch erschwert worden wäre. Beschreibungen u. Abb. solcher Köpfe s. bei Saxtorph, Ges. Schr., p. 255; Voigtel, Zeichenlehre, p. 153 u. tab. 2 f. 1; Goeden, R., De fonticulis quos vocant ossificatos. Wirceb. 1837, 4. c. tab.; Crève, F. D., De calvariae osteogen. et fontanellar. ante part. aphanismo. Francof. a. M. 1841, 8. (mit Abb. eines sehr interess. Exemplars); Hohl, Vortr., p. 290.

Anm. 3. Dass das Geschlecht der Frucht auf den Geburtshergang influire, war den Alten schon bekannt; Plinius behauptet „feminas gigni celerius quam mares“, und Mauriceau suchte den Grund davon in dem grösseren Umfang des Kopfes und den breiteren Schultern der Knaben (dess. Observ., p. 87 u. 230). Diese Angaben finden ihre Bestätigung in einer statist. Arbeit Simpson's (Edinb. Journ., Oct. 1844), wonach die Geburten von männlichen Früchten ceter. parib. nicht bloss schwieriger, sondern auch mit viel grösserer Gefahr für Mutter und Kind verbunden sein sollen, als die von Mädchen. Vergl. auch Chereau in der Gaz. méd. de Par., 1847, p. 94.

§. 658.

Häufiger, als die gleichmässig zu starke Ausbildung, geben Missbildung der Frucht, excessive Grösse einzelner Theile, bedingt durch Krankheit, sowie Monstrositäten Anlass zur Erschwerung der Geburt.

Vor Allem gehören hierher die Vergrösserung des Kopfes durch Hirnwassersucht, die übermässige Ausdehnung des Bauches durch Wasser, Gas, durch Vergrösserung eines oder des andern Eingeweides, z. B. der Leber, der Nieren, ferner Geschwülste an verschiedenen Körpertheilen, z. B. am Steisse, Wassersäcke am Schädel, Rückgrath u. s. w., endlich die Missbildungen mit Ueberzahl der Theile, namentlich die Zwillingsmissbildungen (Früchte mit einfacher oberer, aber doppelter unterer Körperhälfte, oder umgekehrt, oder zwei vollständige Körper, die nur an einer Stelle, z. B. am Kreuz- oder Steissbein, an der Brust etc. mit einander verbunden sind).

§. 659.

Die Erkenntniss der übermässigen Grösse der Frucht ist im Allgemeinen schwer. Ungewöhnlich starke Ausdehnung des Bauches gegen die Neige der Schwangerschaft, bei Mangel an Zeichen, die für Zwillinge sprechen, lässt nur mit wenig Zuverlässigkeit auf ein zu grosses Kind schliessen. Meist ergiebt sich die Diagnose erst unter der Geburt dadurch, dass der Hergang derselben trotz guter Lage des Kindes und regelmässiger Beschaffenheit der Geburtswege und Wehen verzögert und erschwert ist.

Den zu grossen, übrigens aber wohlgebildeten Kopf erkennt man an dem Umfang, den er dem explorirenden Finger darbietet, sowie an der beträchtlichen Entfernung der Fontanellen von einander, wozu jedoch viele Uebung gehört. Auf Unnachgiebigkeit desselben schliesst man, wenn die Schädelknochen auch bei kräftigen Wehen sich nicht oder nur wenig übereinanderschieben, dabei weit härter als gewöhnlich anzufühlen, die Fontanellen klein sind u. s. w.

Wigand, Die Geb. d. Menschen, Thl. II p. 348 ff. (Merkmale harter und weicher Köpfe).

Ein wassersüchtiger Kopf gibt sich durch seinen Umfang, seine flachere Wölbung, durch die dünnen, nachgiebigen Knochen und Bedeckungen des Schädels, die ungewöhnliche Grösse und Breite der Fontanellen und Nähte,

und besonders dadurch zu erkennen, dass während der Wehen die Knochenränder, statt sich einander zu nähern, von einander sich entfernen, und der Kopf, der vorher weich und schwappend war, auffallend praller und gespannter wird. Bei Geburten, wo das Beckenende vorausgeht, erkennt man den Wasserkopf an seinem grossen Umfang, der über den Schoossbeinen zu fühlen ist, sodann aber an den erwähnten, durch die innere Exploration zu gewinnenden Merkmalen. — Die krankhafte Ausdehnung des Bauches der Frucht kann immer erst gegen das Ende der Geburt entdeckt werden, wenn das Kind bis zu den Schultern oder weiter geboren ist. — Monstrositäten unter der Geburt zu erkennen, ist oft äusserst schwierig, bisweilen unmöglich. Die Exploration ist daher beim Verdacht einer solchen Missbildung mit der äussersten Umsicht und nöthigenfalls mit der halben oder ganzen Hand anzustellen.

§. 660.

Prognose. Der Einfluss des gleichmässig zu stark ausgebildeten Kindes auf die Geburt ist fast derselbe wie der des gleichmässig zu kleinen Beckens. Nach dem verschiedenen Grade des Missverhältnisses ist die Geburt entweder nur mühsamer, endet aber bei guter Beschaffenheit des Beckens und der Wehen noch glücklich für Mutter und Kind, oder aber sie ist für diese, wiewohl durch die Naturkräfte bewerkstelligt, mit Gefahr und Nachtheil verknüpft, oder endlich es reichen die Naturkräfte zur Vollendung der Geburt nicht hin, der Kopf bleibt im Eingang oder in der Höhle des Beckens unbeweglich stehen, er wird eingekeilt. Da hiervon, sowie von den Folgen der Erschwerung der Geburt durch räumliches Missverhältniss im zweiten Kapitel gehandelt worden, so verweisen wir darauf zurück.

Die Austreibung der Schultern eines ungewöhnlich starken Kindes bei sonst regelmässigem Stande wird vorzüglich da mit Schwierigkeit verbunden sein, wo, wenn sie dem Kopfe nicht bald folgen, unzweckmässige Versuche zu ihrer Lösung gemacht werden.

Die Geburt hydrocephalischer Früchte erfolgt bei guten

Wehen oft durch die Naturkräfte allein, wenn auch nicht ohne Anstrengung, indem der Kopf bei seinem Durchgang durch das Becken sich ausnehmend in die Länge zieht, oder indem er berstet, wobei das Wasser durch die Augen, Ohren, die Nase etc. abfliesst. Bisweilen jedoch bleibt der Kopf ungeachtet der kräftigsten Wehen über dem Beckeneingang stehen, die Geburt verzögert sich auf's Aeusserste (nicht selten hat man bei Hydrocephalus Ruptur der Gebärmutter entstehen sehen) und rückt nicht eher weiter, als bis das Wasser künstlich entleert ist (Anm. 1).

Bauchwassersucht verzögert wohl den Durchtritt des Rumpfes durch das Becken, doch selten in bedeutendem Grade, weil die Kinder in der Regel klein, nicht ausgetragen oder längere Zeit abgestorben sind (Anm. 2).

Geschwülste am Rücken, Schädel, die gewöhnlich mit Spina bifida zusammenhängen, werden unter der Geburt allmälig vorgedrängt oder bersten und erschweren die Geburt nur selten (Anm. 3).

Zwillingsmissbildungen können zwar ein bedeutendes Hinderniss abgeben; die Erfahrung lehrt aber, dass dies ebenfalls nur selten geschieht, weil solche Früchte meist unausgetragen oder auch schon vor oder zu Anfang der Geburt abgestorben sind, wodurch der Kindeskörper in Kurzem so nachgiebig und fügsam wird, dass er fast in jeder Lage durch das Becken geht. Dass aber die Geburt, auch wenn die Früchte leben, bisweilen ohne irgend erhebliche Schwierigkeit vor sich geht, beweisen die bekannten Fälle zur Genüge (Anm. 4).

Anm. 1. Ueber die Erschwerung der Geburt bei Hydrocephalus vgl. man:

Hebenstreit, resp. Heins, l. c. §. 10 sqq.

Gehler, J. C., resp. S. D. Naumann, De partu diffic. ex hydrope foetus. Lips. 1762 (Klein. Schr. etc., Thl. I p. 382).

Osiander, in dess. Ann. d. Entb.-Lehranst. etc., 2. St. Gött. 1801, p. 53.

Wigand, Die Geb. d. Menschen, Thl. II p. 450.

Naegele, F. C., Ein Fall von innerm Wasserkopf etc. Heidelb. Klin. Ann., Bd. 1 p. 507.

Merriman, Die regelwidr. Geburten etc. p. 216.

Lange, in d. Prager Viertelj.-Schr. II, 4.

Anm. 2. Bemerkenswerthe Fälle von Mogostokie in Folge Bauchwassersucht der Frucht s. bei Lamotte, Traité complet etc. 1721 p. 609 ff. — Frank, J. P., Mittheil. über eine Bauchwassers. d. Leibesfr., welche d. Geb. erschwerte Gött. Anz. St. 202, 1784, p. 220 — Rust's Magaz., Bd. XIII, 1823, p. 530 — Hemmer, N. Zeitschr. f. Geburtsk., IV p. 35.

Ueber Erschwerung der Geburt durch tympanitische Auftreibung des Bauches bei längere Zeit abgestorbenen Früchten vgl. Denman, Introduct. etc., t. II p. 21. Merriman a. a. O. p. 38.

Krankhaft vergrösserte Nieren als Ursache von Mogostokie: Osiander, J. F., Geburtshinderniss durch enorme Nieren des Fötus. Gem. Zeitschr. f. Geburtsk., Bd. I, 1827, p. 163. — Mansa, in Siebold's Journ., Bd. XV, 1836, p. 683 (das Volumen beider Nieren war fast doppelt so gross als der Kopf eines ausgetr. Kindes und machte die Embryot. nothwendig). — Bouchacourt, Mém. sur la dégénérescence hydatique etc. des reins chez le foetus. Gaz. méd. de P., t. XIII, 1845, p. 65 (Fall von Nichet, Embryotomie, Ruptur des Uterus).

Anm. 3. Eine enorme Geschwulst am Schädel, welche die Geburt erschwerte, beschreibt Ruysch, Obs. anat. Amstel. 1691, obs. 52; — eine Geschwulst am Steiss, welche die Embryotomie nöthig machte, Hull, Observ. etc., p. 259, mit Abb. (vgl. auch Peu, Pratique etc., p. 469). — Busch, Ueber Geschwülste in d. untern Theil des Rückens neugeb. Kinder. Gem. Zeitschr. f. Geburtsk., Bd. IV, p. 1.

Anm. 4. Von solchen durch die Naturkräfte bewirkten Geburten führen Beispiele an: Baudelocque, L'art des acc., t. II, p. 254; Osiander, Handb., Bd. I, 2 ed., p. 618 ff. Vgl. ferner N. Journ. de méd., 1818, u. Salzb. Zeit., 1820, p. 280 (ausgebildete, am Kreuzbein zusammenhängende Zwillinge, die bis zum 9. Tag lebten); Hildreth, im N.-York med. Repos., vol. VII, Nr. 3, April 1822 (schwierige Geb., die Kinder todt, wogen circa 14 Pfd.); Claudi, in Oestr. Wochenschr., 1843, Nr. 8.

§. 661.

Das Curverfahren richtet sich nach der Art und nach dem Grade der fehlerhaften Bildung der Frucht.

Bei gleichmässig zu starker Entwicklung des kindlichen Körpers tritt im Allgemeinen das nämliche Verfahren ein, wie bei der Erschwerung der Geburt durch Beckenenge (vgl. §. 605 ff.). Vor Allem gilt auch hier als Regel, abzuwarten, was die Wehen vermögen und deren Wirksamkeit durch diätetische Mittel, Anordnung einer zweckmäs-

sigen Lage etc. gehörig zu unterstützen. Durch die Wehen erfolgt die Configuration des Kopfes auf eine bei Weitem gleichmässigere und mildere Weise als durch den Forceps, und oft werden durch sie allein Schwierigkeiten ohne Nachtheil überwunden, deren Besiegung auf operativem Wege einen übergrossen und deshalb gefährlichen Kraftaufwand erheischen würde.

Tritt die Nothwendigkeit ein, die Geburt bei einem Hydrocephalus künstlich zu beendigen, so kann bei hinreichend tiefem Kopfstand die Zange von Nutzen sein. Tritt aber der Kopf wegen zu beträchtlichen Umfangs nicht in den Beckeneingang, so muss die Punction gemacht werden, entweder mit einer Kopfscheere oder besser mit einem gekrümmten Troicart, den man an der zugänglichsten Stelle des Schädels in eine Sutur oder Fontanelle (beim zuletztkommenden Kopf in eine Seitenfontanelle) einsticht.

Obgleich hydrocephalische Früchte von so grosser Missgestaltung meist todt zur Welt kommen, so mache man doch den Einstich nicht tiefer als gerade nothwendig ist, um dem Wasser Abfluss zu verschaffen, denn man hat einigemal beobachtet, dass die Kinder nach der Punction lebend geboren wurden und kurze Zeit fortlebten (Anm. 1). Nach der Operation wartet man den Erfolg der Wehen ab, die den Kopf vielleicht so tief herabpressen, dass man ihn mit der Hand fassen und anziehen oder mit der Zange extrahiren kann, die freilich nicht immer am Kopfe hält. Bei dringender Anzeige zur Beschleunigung der Geburt kann die Wendung und Manualextraction nothwendig sein.

Sollte bei übergrosser Ausdehnung des Unterleibs durch Wasser, Geschwülste etc. kunstmässiges Anziehen an den gebornen Kindestheilen zur Vollendung der Geburt nicht hinreichen, so ist ebenfalls die Entfernung des krankhaften Inhalts (durch die Paracentese oder Embryotomie) indicirt.

Ueber die Behandlung der Fälle, wo Monstrositäten, zumal Zwillingsmissbildungen ein Geburtshinderniss abgeben, lassen sich allgemeine Regeln nicht aufstellen. Hat man die Art der Monstrosität erkannt, so wird sich bald ergeben, ob die gewöhnlichen Entbindungsmittel ausreichen, oder ob man zur Embryotomie schreiten muss. Der Kaiser-

schnitt würde, wenn zusammengewachsene Zwillinge auch lebten, nicht zu rechtfertigen sein (Anm. 2).

Anm. 1. Siehe den Fall bei Osiander, Beobb., Abh. und Nachr. etc. Tüb. 1787, p. 226. Götz (Bericht etc, Oesterr. Jahrbb., März 1844) sah ein solches Kind noch 48 Stunden leben.

Anm. 2. Hinsichtlich des Kunstverfahrens verweisen wir auf nachstehende Beobachtungen: Hull, Observ., p. 270 (interess. Fall, Entfernung des zuerst gebornen Kopfes, Evisceration der Brust, hierauf Wendung und Extraction); Bock, Merkw. Geburtsf. an den Bauchdecken zusammengew. Zwillinge, Gem. Zeitschr., Bd. III p. 98 (Extraction mittelst der Hand); Rath, Schwier. Entbind. zweier zusammengew. Kinder, Sieb. Journ., Bd. XVII p. 294 (Gewicht beider Kinder 15 Pfd., Embryotomie); Pies, Geburtsgesch. zweier zusammengew. Kinder, N. Zeitschr. f. Geburtsk., Bd. XV p. 283 (Wendung und Extr.); Benedini, in Gazz. di Milano, 1844, Nr. 4 (Embryotomie).

Anhang.

Ueber die fehlerhafte Beschaffenheit der zur Frucht gehörigen Theile, als Ursache von Erschwerung der Geburt.

§. 662.

Die fehlerhafte Beschaffenheit der Eihäute, des Fruchtwassers, der Nabelschnur und des Mutterkuchens erzeugt manchfaltige Gefahren bei der Geburt, von welchen im folgenden Abschnitt gehandelt werden soll. Hier haben wir jene Anomalien nur insofern zu betrachten, als ihnen eine geburtserschwerende Wirkung zukommt oder eigentlich zugeschrieben wird.

§. 663.

I. Fehler der Eihäute. Die Eihäute können zu derb oder zähe, oder zu dünn und mürbe sein. Im erstern Fall widerstehen sie länger der Wirkung der Wehen, treten nach vollständiger Erweiterung des Muttermundes allmälig tiefer in die Vagina oder bis vor die Schamspalte herab, ehe sie bersten, und zuweilen wird selbst der Kopf (in seltenen Fällen die ganze Frucht) bei unverletzten Häuten geboren (I. §. 243). Dass sehr derbe Häute die

Geburt einigermassen verzögern können, ist nicht in Abrede zu stellen; doch geschieht dies kaum je in dem Grade, dass Nachtheil daraus entsteht. Wenig Erfahrene schreiben häufig dem Widerstand der Eihäute die Ursache einer Geburtszögerung zu, wo nur die mangelhafte Wirksamkeit der Wehen die Schuld trägt. Wer unter solchen Umständen mit dem Blasensprengen gleich bei der Hand ist, kommt oft in die Lage, die kleine Operation hinterher zu bereuen, wenn sie den verheissenen Erfolg nicht hat. Nur wenn man überzeugt ist, dass der Kopf vorliegt, und erst dann, wenn die Blase bis zur Schamspalte herabgetreten, mag man sie künstlich öffnen, was durch einfaches Andrücken der Spitze des Zeigefingers gegen die Häute während der Wehe geschieht, oder, wenn sie zu wenig gespannt sind, nachdem man sie durch Ansetzen des Daumens und Mittelfingers zuvor gespannt hat. Manchmal reicht der Finger allein nicht hin, z. B. wenn die Blase sehr wenig Wasser enthält, daher sehr flach gewölbt ist; dann kann eine gewöhnliche Schreibfeder, vom Finger geleitet, als Blasensprenger benutzt werden.

Anm. Es ist zum Erstaunen, wieviele Instrumente für diese einfache Operation erfunden worden sind: das Scolopomachaerion des Aëtius, das Messerchen von Abulkasem, die Häkchen der Siegemundin und Widenmannin, die Nadeln von Fried und Roederer, das Fingerscalpell Aitken's, die Fingerringe Stein's und Osiander's, des Letzteren zusammengesetzter Wassersprenger, die Eihautkneipzange von Carus, die mit der Nabelschnurscheere verbundenen Wassersprenger von El. v. Siebold und Busch (wodurch aber die gedachten Scheeren an Brauchbarkeit nicht gewonnen haben) u. s. w. u. s. w.

Wegen näherer Nachrichten über diese Instrumente, wie über die Operation selbst verweisen wir auf

Harnier, R. M., D. s. indicationes et methodum rumpendar. aquar. in partu. Marb. 1794, 8.

Saxtorph, S., Exam. armamentar. Lucin. Havn. 1795, p. 61.

Osiander, in d. N. Denkw., Bd. I p. 205.

Merriman, Synopsis, im 6. Anh.

Wigand, a. a. O. II. p. 337.

Krauthausen, J. G., Fragmenta ad histor rumpendar. in partu aquar. Berol. 1835, 8.

Abbildungen bei Schreger, Die Werkz. der ältern u. neuern Entbdgsk., p. 1 — Froriep, Geburtsh. Demonstr., H. X, Taf. 42 — Ed. v. Siebold, Abbild. etc, p. 161.

§. 664.

Zu dünne Eihäute widerstehen dem Wehendrang nicht genug und bersten öfters vor vollständiger Erweiterung des Muttermundes, wodurch die Geburt hier und da verzögert und auch schmerzhafter wird (häufig bei Erstgebärenden). Wir haben von dem vorzeitigen Abfluss der Wasser als einer Ursache schwacher und besonders auch krampfhafter Wehen früher bereits gehandelt und auch das dabei zu beobachtende Verfahren angegeben.

§. 665.

II. Fehlerhafte Menge der Fruchtwasser. Die Wasser können in zu grosser und in zu geringer Menge vorhanden sein. Ersteres erkennt man aus der überstarken, aber gleichförmigen Ausdehnung des Bauches beim Mangel an Zeichen, die für Zwillingsschwangerschaft sprechen, ferner aus der deutlich zu fühlenden Fluctuation, dem ungewöhnlich hohen Stande des Kopfes zu Anfang der Geburt, der Beweglichkeit und leichten Verschiebbarkeit der Kindestheile, aus den grössern Beschwerden, welche die übermässige Ausdehnung des Leibes schon in der Schwangerschaft verursacht etc. Zu viel Fruchtwasser beeinträchtigt das Contractionsvermögen der Gebärmutter und giebt dadurch, nicht durch Vermehrung des Widerstands gegen die Expulsivkräfte, Anlass zu trägem Verlauf der Geburt (§. 552). Wo man Grund hat, diese Anomalie zu vermuthen, lässt man die Kreissende schon zu Anfang der 2. Periode sich auf das Bett legen, damit sie nicht in aufrechter Stellung vom Wassersprung überrascht werde, empfiehlt Ruhe, Nichtverarbeiten der Wehen u. s. w. Nur wenn die Verzögerung der Geburt Nachtheil droht, eröffnet man die Eihäute künstlich, am Besten gegen das Ende der Wehe, um der zu plötzlichen und starken Entleerung des Wassers vorzubeugen, welche die nachtheiligsten Folgen haben kann (Lähmung des Uterus, Blutungen, Vorfall der Nabelschnur).

Die zu geringe Menge der Fruchtwasser, welche nicht Folge von zu frühzeitigem Abfluss derselben ist, kommt

wohl nie in dem Grade vor, dass dadurch die Geburt erschwert würde.

Beispiele von übergrosser Menge der Fruchtwasser s. u. A. bei Hildanus, Observ. chir. centur. L. B. 1641, cent. II obs. 56 — Stein, Ann., 2. St., 1809, p. 28 — Joerg, Handb. d. sp. Ther., 1835, p. 261.

Schmitt, W. J., Ueber d. frühern Abgang des Fruchtw. und die Furcht vor trocknen Geburten. Oesterr. Jahrbb., VI, 4. p. 32.

§. 666.

III. Fehler der Nabelschnur. Die Nabelschnur kann sowohl an sich ungewöhnlich kurz, als auch durch Umschlingung verkürzt sein. Die angeborne Kürze ist wohl nie so bedeutend, dass sie die Geburt erschwerte. Auch Umschlingungen der Nabelschnur kommen unzählige Mal vor, ohne die Austreibung der Frucht im Mindesten zu verzögern. In der Regel ist die Schnur bei Umschlingung, namentlich bei mehrmaliger, länger als gewöhnlich. Ausserdem gestatten ihre Windungen eine gewisse Verlängerung, auch rückt ja der Uterus in dem nämlichen Maasse vor, wie die Frucht sich dem Ausgang der Mutterscheide nähert. Wäre die Schnur aber auch wirklich zu kurz, so wird sie doch nie ein bedeutendes Geburtshinderniss abgeben, sondern, ehe dies geschieht, zerreissen oder der Kuchen wird losgetrennt werden, Zufälle, welche übrigens zu den grossen Seltenheiten gehören.

Die Zeichen, welche man gewöhnlich als charakteristisch für die Verkürzung der Nabelschnur während der Geburt angiebt, sind nichts weniger als zuverlässig, so z. B. das Vordringen und Zurückweichen des Kopfes, je nachdem die Wehe drängt oder nachlässt (was bei Erstgebärenden in der Regel vorkommt und die einfache Folge der Elasticität des Kopfes, wie der Weichtheile am Beckenausgang ist), der Abgang von etwas Blut nach jeder Wehe (ebenfalls bei Erstgebärenden während des Einschneidens des Kopfes gewöhnlich zu beobachten), der „heftige, fast unerträgliche“ Schmerz im Grunde oder in den Seiten des Uterus während der Wehe (von Wigand sonderbarerweise für das einzig sichere [!] Zeichen gehalten) u. s. w.

Gewissheit von dem Ereigniss erhalten wir erst dann, wenn die Frucht ganz oder zum Theil geboren ist und wir nun sehen oder fühlen, wie die Schnur stark gespannt und jeder Versuch, sie zu lockern, vergeblich ist.

Die Behandlung der umschlungenen Nabelschnur wurde früher angegeben (I. §. 338, 349, II. §. 478) und zugleich darauf aufmerksam gemacht, wie die Umschlingung häufig bloss scheinbar sehr fest, beim Vorrücken der Frucht von selbst locker wird. Ist die Schnur zu kurz, ohne umschlungen zu sein, so muss deren Trennung sogleich nach der Geburt vorgenommen werden. Wäre das Kind erst bis zum Nabel geboren, wenn die Verkürzung sich bemerkbar macht, so geschieht die Durchschneidung der Schnur in der Vagina und die Unterbindung des einstweilen mit den Fingern comprimirten Fötalrestes derselben erst nach dem Austritt des Kindes.

Sommer, J. Chr., De partu laborioso obs. selectae. Gott. 1765, p. 2.
Zeller, S., Bemerk. über einige Gegenst. aus der Entbindungsk. Wien 1789, p. 50.
Joerg, Vers. u. Beitr. geburtsh. Inh. Leipz. 1806, 8. p. 66.
Haselberg, Untersuchungen etc. Berl. 1808, 8. p. 90.
Wigand, a. a. O.
Lohmeier, L., De funiculi minia brevitate partui damnosa. Hal. 1823, 8.
Kohlschütter, O., Quaedam de funiculo umbil. etc. Lips. 1833, 8. p. 53.
Hirtz, Mém. s. la brièveté native ou accident. du cordon ombilic. in Gaz. m. de Paris, t. XIII, 1845, p. 294 u. 305.

§. 667.

IV. Fehlerhafte Beschaffenheit des Mutterkuchens. Der Mutterkuchen kann zu fest mit der Gebärmutter verbunden und dadurch die Lösung und Austreibung desselben erschwert sein. Da hierbei weniger das mechanische Hinderniss in Betracht kommt, als vielmehr die sonstigen damit verbundenen Gefahren, so werden wir den Gegenstand im folgenden Abschnitt näher betrachten.

Zweiter Abschnitt.

Dystokien ohne Erschwerung des Geburtshergangs (Dysaponotociae).

Erstes Kapitel.

Dystokien wegen zu raschen Verlaufes der Geburt. (Die übereilte Geburt. *Partus praecipitatus. Oxytocia.*)

§. 668.

Geburten, welche zu rasch und stürmisch verlaufen, bedrohen sowohl die Mutter als auch das Kind mit mannichfaltigen Gefahren und Nachtheilen.

Die Ursache liegt hauptsächlich in einem Uebermaass der Expulsivkräfte, keineswegs aber, wie häufig behauptet wird, in der ungewöhnlichen Weite des Beckens, in grosser Laxität der weichen Geburtswege oder in der Kleinheit der Frucht, welche nur begünstigend wirken. Die Erfahrung lehrt nämlich, dass auch bei weitem Becken und dürftig genährtem Fötus die Geburt doch langsam verlaufen kann, während andererseits selbst notorische Beckenenge den Partus praecipitatus nicht ausschliesst.

Selten sind die Wehen in diesem Falle schon beim Beginne der Geburt übermässig stark, anhaltend und häufig. Meist werden sie erst so gegen die Neige der zweiten oder zu Anfang der dritten Geburtszeit; sie sind dabei meist ungewöhnlich schmerzhaft und von einem beständigen und unwiderstehlichen Drange begleitet, so dass die Kreissende wider ihren Willen zu pressen genöthigt ist. In manchen Fällen erreichen die Wehen im Fortgange der Geburt eine solche Heftigkeit und Ausdauer, dass die Zwischenräume zwischen denselben ganz wegfallen und die Gebärmutter in stets zunehmender Contraction beharrt bis zur Austreibung der Frucht, ein Vorgang, den Wigand bezeichnend „Ueberstürzung des Uterus“ genannt hat.

Saxtorph, Ges. Schriften, p. 6 u. 37.

Wigand (Die Geburt des Menschen, Bd. I, p. 68) behandelt den Gegenstand zuerst ausführlich und mit besonderer Vorliebe. Er stellt 3 Grade von Hypersthenia uteri auf, deren erste beiden in der Wirklichkeit kaum zu unterscheiden sein mögen.

F. W. Wedekind, Die Schnellgeburt, Inaugural-Abhandlung. Würzburg 1839. 8. VIII. und 79. S. — Eine sehr fleissige und den Gegenstand erschöpfende Arbeit.

§. 669.

Diese Neigung des Uterus zu überstarken, ihrer Richtung nach aber regelmässigen Contractionen wird, ebenso wie das Gegentheil, nämlich die unzulängliche und mangelhafte Wehenthätigkeit (§. 552), manchmal bei Frauen beobachtet, die übrigens ganz gesund sind, und zeigt sich dann gewöhnlich bei jeder Niederkunft; ja, in gewissen Familien scheint die Disposition dazu erblich zu sein. Im Allgemeinen sind aber robuste Frauen aus der arbeitenden Klasse und besonders die Landbewohnerinnen diesem Fehler weit seltener unterworfen, als reizbare schwächliche Personen, Fettleibige und solche, die eine mehr sitzende Lebensweise führen (Anm.). Gemüthsbewegungen, welche, wie früher bemerkt, bisweilen einen hemmenden Einfluss auf die Wehenthätigkeit äussern, haben mitunter auch die entgegengesetzte Wirkung; ein heftiger Schreck z. B. kann die langsamste Geburt zur präcipitirten machen. Endlich ereignet sich der Partus praecipitatus oft bei acuten Krankheiten, besonders bei Scharlach, Masern, Brustentzündungen etc.

Anm. Man will beobachtet haben, dass Frauen, die an Dysmenorrhoe leiden, zu präcipitirten Geburten besonders geneigt seien.

§. 670.

Folgen. Durch das zu plötzliche Durchdringen der Frucht durch die weichen Geburtswege laufen diese — der Damm insbesondere, aber auch die Mutterscheide und selbst die Gebärmutter Gefahr, verletzt zu werden. Der Muttermund erleidet bisweilen Einrisse, die vordere Lefze desselben oder eine Falte der Mutterscheide kann vor dem

Kopfe herabgedrängt und gequetscht werden. Durch die anhaltenden Schmerzen und den unaufhaltsamen Geburtsdrang wird der ganze Organismus mehr oder weniger heftig ergriffen, was sich durch Zittern und Beben des Körpers, durch convulsivische Bewegungen, Ohnmachten, durch Störung der intellectuellen Functionen u. s. w. kundgibt. Bei reizbaren Frauen steigert sich die Aufregung gegen das Ende der Geburt manchmal bis zu Ausbrüchen von Tobsucht, wovon auffallende Beispiele existiren (Anm. 1).

Eine der häufigsten Folgen der zu raschen Entleerung des Uterus besteht in dem Unvermögen desselben, sich gehörig zusammenzuziehen, oder selbst in vollständiger Erschlaffung, Lähmung des Organs. Die hieraus hervorgehenden Nachtheile sind: verzögerte Lösung und Austreibung der Nachgeburt, Umstülpung der Gebärmutter, profuse, rasch tödtliche Metrorrhagien. Auch ohne Hinzutritt eines Blutflusses kann äusserste Schwäche, Ohnmacht, und selbst der Tod die unmittelbare Folge der nach der plötzlichen Entleerung des Unterleibes gegen die Abdominalgefässe stattfindenden Congestion sein, wodurch dem Gehirn und Rückenmark der zu ihrer Action nothwendige Blutreiz entzogen wird. Alle diese Nachtheile sind um so eher zu befürchten, je rascher die Geburt erfolgte und je stärker die Gebärmutter, z. B. durch zu viel Fruchtwasser oder durch Zwillinge ausgedehnt war.

Bei ungewöhnlich geräumigem Becken kann es geschehen, dass der Kopf durch den stürmischen Geburtsdrang bei erst wenig erweitertem Muttermunde, also noch umgeben vom unteren Gebärmutterabschnitte, bis zum Beckenausgang, oder selbst vor die äussern Genitalien herabgetrieben wird, ja, dass die ganze schwangere Gebärmutter unter der Geburt vorfällt (Anm. 2).

Anm. 1. Vergl. die Literatur zu §. 246.

Anm. 2. Das zu weite Becken, worauf schon Deventer l. c. p. 113 als auf einen nicht gering anzuschlagenden Fehler aufmerksam gemacht hat, kommt sowohl bei Frauen von auffallend grosser Statur und starkem Knochenbau, wie auch bei solchen von mittlerer Grösse vor. Ueberschreiten sämmtliche

Dimensionen die Norm in gleichem oder fast gleichem Maasse, so nennt man das Becken „einfach zu weit"; dagegen versteht man unter dem „theilweise zu weiten" Becken ein solches, welches nur in einer oder der andern Region — und dann, wie es scheint, am häufigsten in der obern Beckenhälfte — zu weit oder doch auffallender erweitert ist, als in den übrigen. Dem Grade nach ist die abnorme Weite des Beckens sehr verschieden: alle Maasse können z. B. um $^1/_2$'' — 1'' und selbst darüber zu gross sein. *)

Dass das Becken zu weit sei, lässt sich vermuthen, wenn eine Frau schon ungewöhnlich starke Kinder besonders leicht geboren hat. Gewissheit davon gibt nur die innere und äussere Untersuchung (ungewöhnliche Breite der Hüften, geräumiger Schoossbogen, geringe Einbiegung der Wirbelsäule in der Gegend der letzten Lenden- und obersten Kreuzwirbel, überhaupt schwache Biegung des Kreuzbeins, starkes Hervorragen des Schoossberges etc.). — Manche Geburtshelfer schreiben dem zu weiten Becken einen sehr nachtheiligen Einfluss auf die Schwangerschaft, Geburt und das Wochenbett zu. Es scheint aber, dass diese Befürchtungen zum grossen Theil mehr auf Conjecturen als auf Beobachtungen beruhen.

Saxtorph, l. c. p. 37.
Ebermayer, J. Chr., De nimia pelvis muliebr. amplitudine ejusq. in graviditat. et partum influxu. Gott. 1797. 8.
Stein, Annalen St. 3, p. 5 und Lehrbuch, Thl. I. p. 72.

§. 671.

Der Frucht droht bei präcipitirten Geburten dadurch Nachtheil, dass in Folge der zu anhaltenden, heftigen und häufigen Wehen die Circulation in der Placenta erschwert oder ganz unterbrochen wird. Nicht selten kommen daher die Früchte asphyctisch zur Welt. Wird die Kreissende in einer ungünstigen Stellung, z. B. im Stehen oder Sitzen von der Geburt überrascht, so kann die Frucht durch

*) Das weiteste Becken in Naegele's Sammlung hat folgende Maasse: am Eingang Conjug. $4^1/_4$'', querer Durchmesser 5'' 5''', die schrägen Durchmesser 5'' 4''', distant sacro-cotyl. 3'' 9'''; am Ausgang: gerader Durchmesser $4^1/_4$'', querer Durchmesser 5'' 2''', die Dist. inter spin. isch. 4'' 9'''. Burns beschreibt ein Becken, welches noch weiter ist. G. de la Tourette hat ein Becken gemessen, welches am Eingang von vorn nach hinten $5^1/_2$'', von einer Seite zur anderen $6^1/_2$'', und am Ausgang im geraden und queren Durchmesser $5^1/_2$'' misst.

Herabstürzen auf den Boden Schaden nehmen. Indessen lehrt die Erfahrung, dass dieses Ereigniss in der Regel ohne nachtheilige Folgen für das Kind bleibt (Anm. 1.). — Complicirt sich dagegen die übermässige Expulsivkraft mit einem weniger günstigen räumlichen Verhältnisse, dann entstehen Fracturen und Fissuren des Kindesschädels besonders leicht, weil nämlich eben der übereilte Gang der Geburt die Accomodation des Kopfes durch allmäliges Uebereinanderschieben der Schädelknochen nicht zulässt (Anm. 2).

Anm. 1. Diese Materie, welche in forensischer Hinsicht besonders wichtig ist, hat zu vielfachen Untersuchungen Anlass gegeben. S. C. C. Klein, Bemerkungen über die bisher angenommene Folge des Sturzes der Kinder auf den Boden bei schnellen Geburten. Stuttg. 1817, 8. (verdienstliche Schrift, deren Verf. nur darin offenbar zu weit geht, dass er behauptet, der Sturz auf den Boden vermöge dem Kinde nie zu schaden). Vergl. auch die Lehrbücher der ger. Med., z. B. das Siebold'sche §. 457, das Henke'sche §. 580, und insbesondere Dr. J. E. Cohen van Baren, zur gerichtsärztlichen Lehre von verheimlichter Schwangerschaft, Geburt und dem Tode neugeborner Kinder. Berlin 1845. Zweiter Anhang.

Anm. 2. Lange galt in der gerichtlichen Medizin (trotz der widersprechenden Erfahrungen älterer Geburtshelfer, eines Deventer, Roederer etc., Albr. v. Haller's Lehrsatz: „Hirnschalenbrüche finden bei einer natürlichen Geburt niemals statt und sind folglich allezeit ein Merkmal einer verübten Gewaltthätigkeit." Neuere Beobachtungen haben denselben verdrängt. Wenn aber z. B. Henke im §. 579 seines Lehrbuchs meint: „Risse und Brüche der Schädelknochen können nicht blos die Wirkung einer künstlichen, durch Instrumente beendeten, sondern selbst einer natürlichen, aber schweren Geburt sein, *wobei der Kopf lange eingekeilt war*", so würde dieser Ausspruch ohne die erläuternde Zuthat noch allgemeinere Gültigkeit haben.

§. 672.

Therapie. Da die Kunst nur wenig vermag, um die übermässige Thätigkeit des Uterus bei der Geburt zu verringern, so bleibt ein geeignetes prophylactisches Verfahren die Hauptsache. Frauen, bei denen eine zu rasche Geburt zu befürchten steht, müssen sich gegen die Neige der Schwangerschaft möglichst ruhig verhalten, wenigstens alle stärkeren körperlichen Bewegungen streng vermeiden.

Anders verhält es sich hiermit in der früheren Zeit der Schwangerschaft, wo z. B. verweichlichten Personen, solchen, die an ein sitzendes Leben gewöhnt sind, eine thätige Lebensweise, frühes Aufstehen, öftere Bewegung im Freien u. s. w. anzurathen ist. Bei der Niederkunft selbst sucht man die Kreissende möglichst vom Verarbeiten der Wehen abzuhalten, indem man ihr schon beim ersten Beginne der Geburt eine fast wagerechte Lage auf dem Bette gibt, Alles entfernt, woran sie sich festhalten oder wogegen sie sich stützen kann, und ihr das Mitpressen eindringlich untersagt. Nimmt die Geburt demungeachtet einen stürmischen Verlauf, geschieht das Vorrücken des Kopfes nach dem Blasensprung allzurasch, so kann man dasselbe durch einen angemessenen Druck mittelst der Finger gegen den Kopf in Etwas zu mässigen suchen, wodurch man jedoch in der Regel wenig ausrichten wird. Jedenfalls muss auf die Unterstützung des Dammes die grösste Aufmerksamkeit verwendet und der zu plötzliche Durchtritt des Kopfes durch die Schamspalte mit der angelegten Hand verhütet werden. Sehr nützlich erweist sich hier oft zur Verminderung des Wehendrangs die Umänderung der Rückenlage in die Seitenlage. Auch ist es zweckmässig, schon zu Anfang der Geburt eine Bauchbinde anlegen zu lassen, die man in dem Maasse, wie der Uterus entleert wird, stärker anzieht, um sowohl während wie nach der Entbindung eine gleichmässige Unterstützung des Leibes zu unterhalten und dadurch der Atonie des Uterus nach der Austreibung der Frucht vorzubeugen. — Von grösster Wichtigkeit ist endlich die Leitung der fünften Geburtsperiode, wo man dem Uterus Zeit lassen muss, sich von der erlittenen Anstrengung zu erholen. So lange die Kreissende sich wohl befindet und nur wenig Blut abgeht, soll nichts zur Beschleunigung des Abgangs der Nachgeburt geschehen; man hüte sich selbst vor jeder derben Berührung des Uterus bei der äusseren Untersuchung, vor kreisförmigen Reibungen u. dgl., weil dadurch erst Anlass zu schlimmen Zufällen gegeben werden kann.

Anm. Von manchen Geburtshelfern, z. B. von Weidmann, ist der Rath gegeben worden, bei präcipitirten Geburten die

Blase frühzeitig zu sprengen. Es ist aber wohl sehr schwer zu bestimmen, unter welchen Umständen hierdurch eine Verlangsamung der Geburt und nicht vielmehr das Gegentheil herbeigeführt werden wird. Ausserdem dass frühzeitiges Blasensprengen den Vorfall der Nabelschnur begünstigt, ist insbesondere bei weiten Becken prolapsus uteri mit Grund zu befürchten. — Ferner hat man den Aderlass zur Herabstimmung der Wehenthätigkeit empfohlen. Wer aber weiss, wie eine mässige Blutentziehung die Wehenkraft nicht selten steigert, und wie durch eine reichliche Blutentleerung die Erschlaffung und Abspannung der weichen Geburtswege begünstigt zu werden pflegt, der wird die Venäsection hier nicht anders als ein Mittel von sehr zweifelhaftem Nutzen betrachten. Auch scheint es nicht eben, als ob die Empfehlung derselben auf genügende Erfahrungen basirt sei. Um von Arzneimitteln, wie Belladonna, aqu. laurocer., aq. amygdal. amar. etc., die verschiedentlich empfohlen werden, einen Erfolg zu erwarten, dazu ist wohl bei wirklich präcipitirten Geburten die Zeit zu kurz. Wo die Erfahrung bei vorausgegangenen Niederkünften als Warnung dient, würden wir der zeitigen Anwendung des Opiums, besonders im Klystier (nach Wigand innerlich zu gr. $^1/_2$ mit Nitr. gr. V—VIII, viertel- oder halbstündig) am meisten vertrauen. — Ob die künstliche Anästhesie zur Beschwichtigung der übermässig gesteigerten Expulsivkraft des Uterus nützlich sein mag (wie es wohl den Anschein hat), bedarf noch des Beweises aus der Erfahrung.

§. 673.

Bisweilen wird der untere Gebärmutterabschnitt während der Geburt tief herabgedrängt, so dass er äusserlich hervorzutreten droht (§. 670). Man sucht ihn dann auf die früher (§. 623) angegebene Weise mittelst der beölten Finger schonend zurückzuhalten. In dem äusserst seltenen Falle, wo die Gebärmutter theilweise oder ganz aus dem Becken heraustritt (Vorfall der Gebärmutter), wird zur Unterstützung derselben — die Geburt mag durch die Naturkräfte vollendet, oder die künstliche Entbindung nothwendig werden — folgende Vorrichtung empfohlen. Man befestigt ein hinlänglich breites leinenes Tuch am hintern Theil einer Bauchbinde, führt dasselbe zwischen den Schenkeln der Gebärenden durch und lässt das freie Ende von einem Gehülfen in angemessener Richtung nach oben anziehen und fixiren. Da, wo das Tuch die Gebärmutter umfängt, muss es mit Oel getränkt und an der dem Mutter-

mund entsprechenden Stelle mit einer Oeffnung versehen sein, gross genug zum Hindurchlassen der Frucht. Wird eine Operation nothwendig, so muss diese mit besonderer Vorsicht und Schonung unternommen werden, was auch von der Entfernung der Nachgeburt gilt. Nach der Entbindung ist die Reposition sogleich vorzunehmen und sodann die weiter geeignete Behandlung im Wochenbett einzuleiten.

Ausser den älteren Fällen von Mauriceau (Observ. 1695. obs. 6), Portal (pratique p. 68), Deventer (N. Lum. P. II. p. 32) etc. vergl. man insbesondere:

Müllner, W. J., Seltene und höchst merkwürdige Wahrnehm. von einer sammt d. Kinde ausgefallenen Gebärm. nach einer 9mon. Schwangerschaft, nebst ges. angew. Geburtsh., wodurch Mutter und Kind beim Leben erhalten worden. Nürnb. 1771. 8. Auch in Richter's Chir. Bibl. I. 4. p. 172 (Entbindung durch die Wendung). — Trefurt, Joh. H. Chr., Abhandlungen u. Erfahrungen aus dem Gebiete der Geburtshülfe u. der Weiber-Krankheiten. Erste Decade. Göttingen, 1844. S. 235 ff. Ueber den Vorfall der Gebärmutter bei der Geburt.

Zweites Kapitel.

Dystokien bedingt durch das Auftreten krankhafter und sonstiger widriger Zufälle, welche die Geburt gefährlich machen (*Dystocia ex complicatione, partus complicatus, Sphalerotociae*).

A. *Fehlerhaftes Verhalten der Nabelschnur als Ursache von Dystokie (Dysomphalotocia).*

§. 674.

Die Umstände, welche von Seiten der Nabelschnur Gefahr und Nachtheil bei der Geburt erzeugen, sind vor Allem der Vorfall der Nabelschnur, sodann die Umschlingungen, die zu grosse Kürze und die Zerreissung derselben.

Hebenstreit, Jo. Em., pr. J. A. Lehmann, Funiculi umbilicalis humani pathologia. Lips. 1737. 4. (Haller, Diss. anat. select. v. p. 671.)

de Buchwalden, B., De partu diffic. et funiculo umbilicali. Havn. 1749. 4.
Rockstroh, G. G., Diversitas funiculi umbilic. etc. Lips. 1799. 4.
Albert, H. J. Fr., De iis quae in partu nobis offert funiculus umbilic. impedimentis. Gotting. 1804. 8.
Kohlschütter, O., Quaedam de funiculo umbilic. frequenti mortis nascentium causa. Lips. 1833. 8.

a. Vorfall der Nabelschnur.

§. 675.

Das Herabtreten der Nabelschnur neben oder vor dem vorliegenden Kindestheile ist ein zwar nicht häufiges, doch auch keineswegs besonders seltenes, jedenfalls aber sehr ungünstiges Ereigniss, insofern die Frucht stets Gefahr läuft, in Folge des Druckes, dem die Schnur bei dieser ihrer Lageveränderung im Laufe der Geburt ausgesetzt ist, ihr Leben einzubüssen. Auf den Geburtshergang hat der Vorfall der Nabelschnur keinen störenden Einfluss.

Die Nabelschnur kann neben jedem Theile, womit die Frucht sich zur Geburt stellt, herabsinken. Häufiger geschieht dies (abgesehen von der Schulterlage) bei vorankommenden Füssen, als bei Geburten mit dem Kopfe voraus.

Anm. 1. Ueber die Frequenz des Nabelschnurvorfalles liefert die Praxis einzelner Aerzte sowohl, wie geburtshülflicher Institute so verschiedene Resultate, dass es schwer hält, das mittlere Verhältniss mit einiger Sicherheit zu bestimmen. Nach einer Berechnung von Schuré käme ein Vorfall der Schnur auf 265 Geburten. Nach unsern Erfahrungen dagegen stellt sich ein Verhältniss von 1 : 120 heraus. In der Privatpraxis scheint das Ereigniss häufiger als in der Hospitalpraxis, bei Wiederholtgebärenden häufiger als bei Erstgebärenden zur Beobachtung zu kommen.

Anm. 2. Die Geburtshelfer des Alterthums scheinen den Nabelschnurvorfall ganz übersehen oder wenigstens nicht beachtet zu haben. Nachdem Viardel, Mauriceau, Portal zuerst ihre Betrachtungen darüber mitgetheilt hatten, konnte es nicht fehlen, dass der Gegenstand seiner hohen Wichtigkeit wegen die Aufmerksamkeit fast aller späteren Geburtshelfer in mehr oder minder hohem Grad in Anspruch nahm. Eine umfassende Ueber-

sicht der Geschichte und Literatur des Gegenstandes findet sich in den unten cit. Schriften von Kohlschütter und Schuré. Zu den wichtigeren Arbeiten gehören:

Frensdorf, J. Chr., De partu praeternaturali ac difficili ob procidentiam funiculi umbilicalis. Argent. 1749. 4.

Ruhland, Marc. Phil., De partu praeternaturali ac diffic. ob procidentiam funic. umbilic. juxta caput. Argent. 1775. 4.

Boër, Abh. und Vers. Bd. II. Theil 2. Wien 1804, p. 15, dessen Sieben Bücher etc. 1834, p. 284.

Crone, W. A., De prolapsu funiculi umbilical. Groning. 1817. 8.

Deneux, Mém. sur la sortie du cordon ombilic. pend. le travail de l'enfantem. Im Journ. gén. de méd. etc. franç. et étrang. T. 71. Mai 1820.

Lachapelle, Pratique des accouch. T. 3. 9me mém.

Michaëlis, G. A., Ueber die Ursachen des Vorfalls der Nabelschnur und die Reposition derselben. In dess. Abhandl. Kiel 1833. 8. p. 263.

Busscher, R., De funiculi umbilic. prolapsu. Groning. 1833. 8.

Schuré, J. F., Procidence du cordon ombilical etc. Strasb. 1835. 8.

Naegele, H. Fr., Comm. de causa quadam prolaps. funiculi umbilic. in partu, non rara illa quidem, sed minus nota. Heidelb. 1839. 4.

Saxtorph, Joh. Chr., De funiculi umbilic. prolapsu. Havn. 1840. 8.

Kohlschütter, a. a. O.

Schmidt, Jos. Herm., Annal. d. Charité z. Berlin, II. 2. 1852.

Hohl, Ant. Friedr., Deutsche Klinik 15. 1852.

§. 676.

Manchmal befindet sich die Nabelschnur schon gegen die Neige der Schwangerschaft in der Nähe des Muttermundes, oder sie tritt gleich zu Anfang der Geburt oder erst im Verlaufe der zweiten Periode zwischen dem vorliegenden Theil und der Blase herab. Dies kann man Vorliegen der Nabelschnur nennen. Tritt sie dagegen mit oder nach dem Blasensprung herab, sie mag vorgelegen haben oder nicht, so wird dies Vorfall der Nabelschnur genannt. — Je nachdem die vorgefallene Schnur noch innerhalb der Vagina sich befindet, oder äusserlich zum Vorschein gekommen ist, unterscheiden Manche einen vollständigen oder unvollständigen Vorfall.

Am häufigsten senkt sich die Schnur vor der einen oder andern Hüftkreuzbeinfuge oder in der Gegend der Pfanne herab, seltener vor dem Promontorium oder hinter der Schoossfuge. Die die Schlinge bildenden Partieen der Schnur liegen entweder nahe aneinander, oder sie sind mehr oder weniger von einander entfernt.

§. 677.

Ursachen. Wir finden in den einschlägigen Schriften gewöhnlich eine Menge der verschiedenartigsten Umstände aufgeführt, welche den Vorfall der Nabelschnur theils begünstigen, theils veranlassen sollen, und darunter viele, welche gewiss nur mit Unrecht beschuldigt werden. Es dürfte aber bei der Erforschung der Ursache angemessen sein, sich zunächst klar zu machen, warum jener Zufall nicht viel öfter, ja fast bei jeder Geburt sich ereigne, da doch die Nabelschnur fast immer lang genug ist, um vorfallen zu können, und da sie specifisch schwerer als das Fruchtwasser, mithin geneigt ist, gegen den Muttermund als den fast in jeder Stellung und Lage der Gebärenden tiefsten Theil des Uterus, herabzusinken? Offenbar liegt der Grund hiervon hauptsächlich in dem Verhalten des Uterus, nämlich darin, dass dessen unterer Abschnitt den vorliegenden Kindestheil in der Regel von allen Seiten her genau umschliesst. Dies gilt zur Zeit der Geburt besonders von jener Stelle des untern Segment's, welche, wie die Erfahrung lehrt, auch in der Wehenpause in einem gewissen Grade von Contraction beharrt, nämlich vom innern Muttermund. Es ist sonach die Ursache, welche die Nabelschnur zurückhält, keine andere als die, welche beim Blasensprung bewirkt, dass nicht sämmtliches Wasser abfliest, sondern nur dasjenige, welches sich zwischen der Blase und dem Kopfe befindet.

Alles was nur jenes regelmässige Verhalten des Uterus stört oder verhindert, bewirkt somit eine Disposition zum Vorfall der Nabelschnur, indem es diese ihrer natürlichen Unterstützung beraubt. Es gehören aber dahin hauptsächlich: Uebermaass von Fruchtwasser, Mehrzahl der Früchte, ungleichmässige Contractionen des Uterus zu Anfang der

Geburt, die aber oft auch wiederum von der überstarken Ausdehnung desselben abhängen; frühzeitiger Abgang der Wasser (noch ehe sich Wehen eingestellt haben), zu plötzlicher Abfluss der Wasser, z. B. in ungünstiger Körperstellung, sowie das künstliche Sprengen der Blase, welches vielleicht eine der häufigsten Veranlassungen zu dem schlimmen Ereignisse ist.

Die fehlerhafte Lage und Haltung der Frucht (die gewöhnlich in der Aetiologie einen Platz erhält), also z. B. die Schulterlage, der Vorfall einer Extremität neben dem Kopfe, wodurch der Schnur gleichsam der Weg gebahnt werde etc., sind nicht sowohl Veranlassung zum Vorfall, als vielmehr selbst nur Folge der abnormen Gestalt und Thätigkeit des Uterus. Dass der Nabelschnurvorfall bei Fusslagen verhältnissmässig häufiger vorkommt als bei Kopflagen, liegt eben so gewiss nur darin, dass hier die Grösse und gleichmässige Wölbung des Kopfes sowohl die regelmässige Configuration des untern Uterinsegments, als dessen inniges Anschmiegen im Moment des Blasensprungs begünstigt, während dasselbe bei Fusslagen nicht so rasch und vollkommen erfolgt, wofür auch der bekannte Umstand spricht, dass bei Fusslagen, wenn die Blase berstet, das Fruchtwasser sich vollständiger entleert, als bei Kopflagen. Auch auf die Beckenenge als Ursache des Nabelschnurvorfalls findet das Gesagte Anwendung. Die nächste Ursache des Vorfalls liegt auch hier in dem regelwidrigen Verhalten des untern Abschnittes, welches eine Folge des Beckenfehlers ist, nicht aber darin, dass der Kopf den Beckeneingang nicht gehörig ausfülle, dass also ein Raum entstehe, durch welchen die Schnur herabtreten könne u. dgl. mehr. — Das zu weite Becken erkennen wir nicht als Ursache des Nabelschnurvorfalles an (Anm. 1).

Dagegen besteht eine weitere und wie es scheint gar nicht seltene Ursache des Vorfalls in dem Sitze des Mutterkuchens in der Nähe des Muttermundes bei gleichzeitiger Einsenkung der Schnur in derjenigen Gegend des Kuchenrandes, die sich am tiefsten oder dem Muttermund am nächsten befindet. Reicht der Rand des Kuchens bis zum Muttermund herab und ist die Schnur gerade an dieser

Stelle inserirt, so wird dadurch nothwendig das Vorliegen, und wenn die Blase springt, der Vorfall der Nabelschnur bewirkt (Anm. 2).

Uebermässige Länge der Nabelschnur begünstigt wohl deren Vorfall, insofern eine lange Schnur ihre Stelle leichter verlässt, auch wegen ihrer grösseren Masse geneigter ist, gegen den Muttermund herabzusinken; — für sich allein aber ist sie wohl nie Schuld am Vorfall. Wie schon bemerkt, reicht schon die gewöhnliche Länge der Schnur vollkommen hin, um den Vorfall zu gestatten; andererseits sind genug Beispiele bekannt, dass sehr lange Nabelschnuren nicht vorgefallen sind. — Umschlingungen der Nabelschnur verhüten den Vorfall gewiss viel häufiger, als dass sie ihn (dadurch dass sie die Schnur dem Muttermund nähern) begünstigen. Man denke nur an die Seltenheit des Nabelschnurvorfalls im Verhältniss zu den alltäglich vorkommenden Umschlingungen der Schnur.

Anm. 1. Auf die Wichtigkeit des Verhaltens des Uterus in Bezug auf die Aetiologie des prolapsus funiculi umb. hat F. C. Naegele in s. Vorlesungen wie in s. Lehrbuche (ed. I, §. 485) aufmerksam gemacht. Ausführlich verbreitete sich darüber Michaëlis in s. Abhandl. p. 269 ff. und in der N. Zeitschrift f. Gbrtsk., Bd. III, p. 39.

Anm. 2. Den tiefen Sitz der Placenta in der Nähe des Muttermundes und gleichzeitige Insertion des Nabelstrangs in der am tiefsten und dem Muttermunde zunächst liegenden Gegend des Kuchenrandes als bisweilige Ursache des Vorfalls der Schnur behandelt ausführlich die oben angeführte Comment. de causa quadam funic. umb. etc. von Herm. Fr. Naegele, Heidelb. 1839.

§. 678.

Die Erkenntniss des Vorliegens der Nabelschnur pflegt im Allgemeinen nicht schwierig zu sein, indem die Pulsationen, die man in der Wehenpause an dem leicht verschiebbaren, weichen, darmähnlichen Körper fühlt, durch ihren Rhythmus keinen Zweifel über ihren Ursprung aufkommen lassen. Nur wenn viel Wasser in der Blase enthalten ist und dieselbe stets gespannt bleibt, sowie wenn etwa nur eine kleine schwachklopfende Schlinge vorliegt, könnte die Diagnose schwierig sein. Dagegen kann die

vorliegende Schnur einer abgestorbenen Frucht zu Verwechslungen mit den Fingern, den Zehen etc. Anlass geben. Nach dem Wassersprung, wenn der Finger die in die Vagina herabgetretene Schnur unmittelbar befühlen kann, ist die Diagnose natürlich leicht. Indess kommen Fälle vor, wo die Nabelschnur so hoch vorliegt, dass sie erst bei tiefem Stand des Kopfes oder erst beim Durchschneiden, ja nach gebornem Kopfe erst wahrgenommen wird.

Anm. Es ist für die Diagnose des Lebens oder des Todes der Frucht wichtig zu wissen, dass das Klopfen der Nabelschnur während der Wehen oft ganz cessirt. Ueberhaupt darf man aus der Pulslosigkeit der Schnur nicht auf den bereits erfolgten Tod der Frucht schliessen, wenn man nicht weiss, seit wie lange der Puls aufgehört hat. Mehrere Beobachtungen lehren, dass Kinder, deren Nabelschnur schon einige Zeit während wie ausser der Wehen nicht mehr pulsirte, dennoch lebend zur Welt kamen. Wie lange das Leben nach der Unterbrechung der Umbilicalcirculation fortdauern kann, darüber lauten die Urtheile verschieden. Wenn man 10—15 Minuten gewöhnlich als äussersten Termin betrachtet, so ist doch wohl zu beachten, dass sehr oft schon ein wenige Minuten dauernder Druck auf die Nabelschnur dem Kinde das Leben kostet.

Lachapelle, a. a. O. p. 221.

§. 679.

Vorhersagung. Der Vorfall der Nabelschnur ist, wie schon im Eingang erwähnt, ein für die Frucht äusserst gefährliches Ereigniss, welches dieser durch den Druck, den die Schnur, besonders bei Geburten mit dem Kopfe voraus, erfährt, in der Mehrzahl der Fälle den Tod zuzieht. Nur das Zusammentreffen besonderer günstiger Umstände, von welchen unten die Rede sein wird, oder die zur gehörigen Zeit geleistete Kunsthülfe vermögen das Kind zu retten. Doch kann man sich nicht verhehlen, dass trotz der grössten Sorgfalt und selbst in der Praxis der Gebärhäuser, wo doch die Hülfe in der Regel sogleich bei der Hand ist, der Zweck derselben nur zu oft nicht erreicht wird. Der Mutter bringt der Nabelschnurvorfall an sich keinen Nachtheil, wohl aber ist das Kunstverfahren, wozu

man sich zur Lebensrettung der Frucht genöthigt sieht, für die Gebärende in der Regel ziemlich schmerzhaft und kann derselben sogar gefährlich werden.

Anm. Dass die Gefahr für die Frucht von der Unterbrechung des Blutumlaufs in der vorgefallenen Nabelschnur herrühre, darüber war man von jeher einverstanden, nicht aber über die Ursache der Hemmung der Circulation, ob dieselbe im blosen Druck auf die Schnur bestehe oder nicht zugleich in der erkältenden Einwirkung der äussern Luft auf die Umbilicalgefässe. Lamotte hat bereits das Unhaltbare der letzteren Hypothese dargethan (Traité, ed. I, p. 400, 517). Die Erfahrung lehrt, dass die Früchte sterben, wenn der Nabelstrang gedrückt wird, auch ohne dass er erkaltet; dass sie nicht sterben, selbst wenn der Nabelstrang längere Zeit (stundenlang) der äussern kalten Luft ausgesetzt ist, so lange er nur von Druck frei bleibt. Unter jenen, welche in der Compression der Schnur wenigstens den Hauptnachtheil erblicken, und es gehört dahin die Mehrzahl der heutigen Geburtshelfer, herrscht nur noch über die Art, wie das Absterben der Frucht erfolge, eine Meinungsverschiedenheit. Während nämlich Einige annehmen, der Druck treffe nur die Vene allein oder hauptsächlich, und indem die Arterien fortfahren, ihr Blut in den Mutterkuchen zu entleeren, ohne dass durch die Vene Blut zur Frucht zurückgelange, sterbe diese an Blutmangel, behaupten Andere im geraden Gegentheil, dass meist nur die Arterien comprimirt würden, die Vene dagegen vom Druck verschont bleibe und dass der Tod somit durch Ueberfüllung der Blutgefässe, auf apoplektische Weise entstehe. Beiden Hypothesen stehen theils theoretische, theils aus der Erfahrung hergenommene Gründe entgegen. Indem wir auf deren ausführliche Würdigung in den Schriften Kohlschütter's und Schuré's verweisen, wollen wir nur bemerken, dass ohne Zweifel die Compression der Schnur dem Grade nach verschieden sein kann, doch gewiss nicht in der Art, dass bald nur die Vene, bald nur die Arterien zusammengedrückt würden. Die ganze Struktur der Schnur, die die Gefässe umgebende Sulze, sowie die spiralförmigen Windungen der Gefässe sprechen wider die Möglichkeit jener theilweisen Compression, am meisten aber die Ergebnisse der Sectionen, indem man in den Leichnamen der durch Druck der Nabelschnur getödteten Leibesfrüchte weder immer Blutmangel noch Hyperämie oder Apoplexie findet. Wenn man weiss, dass die Placenta nicht blos die Ernährung der Frucht vermittelt, sondern dass sie derselben auch als Athmungsorgan dient, so kann man nicht in Zweifel sein, dass der Tod bei Unterbrechung der Umbilicalcirculation wegen mangelnder Revivication des Blutes, durch Asphyxie erfolgt.

§. 680.

Das Vorliegen der Nabelschnur ist hauptsächlich nur insofern gefährlich, als dieselbe mit dem Blasensprung meist vorfällt und zwar gewöhnlich in bedeutenderer Masse, als da sie nur vorlag. Doch geschieht dies nicht immer. Bisweilen weicht die zu Anfang der Geburt in der Blase gefühlte Schnur im Verlaufe der zweiten Periode oder auch erst im Moment des Blasensprungs von selbst zurück, oder eigentlich sie wird durch den Uterus, indem derselbe sich allmälig besser configurirt und den vorliegenden Kindestheil enger umfasst, zurückgeschoben, welcher glückliche Ausgang durch die Elasticität und Glätte der Schnur ohne Zweifel sehr begünstigt wird.

Sonst pflegt die Schnur, so lange die Wässer stehen, in der Regel gehörig lebhaft fortzuklopfen. Nur ausnahmsweise erleidet sie jetzt schon einen gefährlichen Druck, z. B. wenn der vom untern Segment umgebene Kopf tief in den Beckeneingang herabgetreten, wenn wenig oder kein Wasser zwischen Kopf und Blase enthalten ist; ebenso wenn bei dem tiefen Sitze des Kuchens (s. oben §. 677) die Schnur in den dem Muttermund zunächst liegenden Rand desselben inserirt und sonach gleich Anfangs dem Druck des über ihr liegenden Kopfes ausgesetzt ist. In der Mehrzahl der Fälle tritt aber unmittelbare Gefahr für das Kind erst mit dem Blasensprung und dem Vorrücken des Kindestheils durch die Geburtswege ein.

Die Umstände, welche hoffen lassen, dass die Geburt ohne Einmischung der Kunst einen glücklichen Ausgang für die Frucht nehmen werde, sind folgende: Verzögerung des Blasensprungs bis dahin, wo der Kopf ganz oder grösstentheils durch den Beckeneingang getreten ist, günstige Lage der vorgefallenen Nabelschnurschlinge, z. B. vor der linken Synchondrose, wo namentlich bei erster Schädellage die Schnur auch im weitern Verlaufe der Geburt am längsten vom Druck frei bleiben kann, rascher Verlauf der dritten und vierten Geburtsperiode, und endlich als Umstände, welche diesen begünstigen: geräumiges Becken, Nachgiebigkeit der weichen Geburtswege, wie sie bei

Mehrgebärenden vorzukommen pflegt, mittlere Grösse des Kindes etc.

Die entgegengesetzten Umstände, also z. B. zu früher oder schleichender Abgang der Wässer, Herabtreten einer grössern Masse der Schnur, Vorfall derselben an der vorderen Beckenwand oder überhaupt an einer Stelle, wo sie anhaltendem Drucke unterliegt, mangelnde, zu schwache oder sonst unwirksame Wehen, räumliches Missverhältniss, Unnachgiebigkeit der weichen Geburtswege, — Umstände, welche nur zu häufig auch der raschen Beendigung der Geburt durch die Kunst entgegenstehen — machen die Prognose natürlich mehr oder weniger ungünstig.

§. 681.

Die Behandlung des Nabelschnurvorfalls erheischt grosse Umsicht und jeder einzelne Fall die sorgfältigste Erwägung seiner Individualität. Gewiss bietet öfters nur ein entschiedenes und rasches Eingreifen der Kunst Aussicht auf Rettung des kindlichen Lebens. Mitunter sind im Gegentheil die Umstände von der Art, dass ein mehr passives Verhalten allein rathsam erscheint, und es unterliegt keinem Zweifel, dass durch letzteres oft weit mehr genützt wird, als durch zu grosse Geschäftigkeit und voreiliges Künsteln (Anm. 1).

Entdeckt man das Vorliegen der Nabelschnur frühzeitig, so muss das Hauptaugenmerk darauf gerichtet sein, das Bersten der Blase zu verhüten. Man ordnet deshalb die Rückenlage mit etwas erhöhtem Becken an, empfiehlt der Kreissenden, sich recht ruhig zu verhalten und die Wehen nicht zu verarbeiten (was in dieser Geburtsperiode ohnehin unnöthig und nur Kräfte raubend ist), und nimmt die Exploration vorsichtig und nur in der Wehenpause vor. Nicht selten zieht sich in diesen Fällen die zweite Geburtsperiode, weil zu viel Fruchtwasser vorhanden und hierdurch die Wehenkraft beeinträchtigt ist, ungewöhnlich in die Länge. Dennoch hüte man sich, irgend etwas zur Beschleunigung der Geburt zu unternehmen: denn einestheils trägt gerade der langsame Gang der Geburt dazu bei, das vorhandene Missverhältniss auszugleichen, und

indem die Contractionen des Uterus allmälig an Kraft zunehmen und damit der untere Abschnitt sich besser configurirt, weicht die Schnur vielleicht von selbst zurück; anderntheils pflegt die dritte und vierte Geburtszeit um so rascher zu erfolgen, je länger der Blasensprung zögert, und wie wünschenswerth dies ist, wurde bereits erwähnt.

Anm. 1. Grosse Verdienste um die Begründung einer rationellen Behandlungsweise des Nabelschnurvorfalls haben sich Baudelocque (t. I, §. 1131 — 36) und Boër (a. a. O.) erworben, denen sich die Lachapelle und Michaëlis würdig anschliessen.

Anm. 2. In der grossen Mehrzahl der Fälle dauert die Pulsation der Nabelschnur, so lange die Wässer stehen, gehörig fort. Daher ist der Rath, die Schnur jetzt schon zu reponiren, im Allgemeinen nicht zu billigen (weil durch solche Versuche leicht zum Bersten der Blase Anlass gegeben wird), sondern auf die Fälle zu beschränken, wo die Schnur vor dem Blasensprung schon einen nachtheiligen Druck erfährt.

Hüter, Ueber Reposition der Nabelschnur bei unverletzten Eihäuten. Gem. d. Ztschr. f. Geburtsk., Bd. VI, 1831, p. 222.

§. 682.

Erfolgt der Blasensprung, fällt aber die Schnur nicht weiter vor, sondern bleibt sie an ihrer ursprünglichen Stelle neben dem hoch vorliegenden Kopfe, und hat sie eine günstige Lage (z. B. vor der linken Hüftkreuzbeinfuge), so kann die Geburt, so lange der Arterienschlag regelmässig bleibt, der Natur überlassen werden. Nur muss man, nachdem das Nöthige in Bezug auf die Lagerung und das sonstige Verhalten der Kreissenden angeordnet ist, sich durch die Untersuchung stets darüber verlässigen, ob die Schnur nicht in's Gedränge kommt, um alsdann sogleich künstlich einzuschreiten. Auf diese Weise gewinnt man oft den Vortheil, dass wenn auch später die künstliche Beschleunigung der Geburt nothwendig wird, dieselbe, eben weil der Kopf inzwischen vorgerückt ist, mittelst des Forceps ausgeführt werden kann.

Unter den früher (§. 680) erörterten günstigen Umständen kann es geschehen, dass die ganze Geburt mit solcher Raschheit verläuft, dass die bald vorübergehende

Compression der Schnur durchaus keinen nachtheiligen Einfluss auf das Leben des Kindes gewinnt und dem Arzt kaum etwas mehr zu thun übrig bleibt, als die Kreissende im rechten Augenblick zum kräftigen Verarbeiten der Wehen zu ermahnen (Anm.).

Fällt dagegen die Nabelschnur sogleich mit dem Wassersprung oder in der Folge tiefer vor, oder wird der Pulsschlag in derselben seltener, und ist die rasche Beendigung der Geburt durch die Naturkräfte nicht zu erwarten, so besteht die Aufgabe der Kunst darin, entweder der Nabelschnur eine Lage zu geben, in der sie im Fortgang der Geburt gegen Druck gesichert ist (Reposition), oder wenn dies nicht ausführbar, die Zutageförderung der Frucht zu beschleunigen.

Anm. Beobachtungen von spontanem Verlauf der Geburt mit glücklichem Ausgang sind aufgezeichnet von Mauriceau (obs. 260), Lamotte (obs. 221), der Lachapelle (l. c. p. 238), Merriman (l. c. append., No. XIX, Fall 1), Naegele (Klin. Ann., Bd. III, p. 486), Merrem (Gem. d. Ztschr., Bd. I, p. 609) und Anderen.

§. 683.

Wiewohl die Reposition der vorgefallenen Nabelschnur öfters grossen Schwierigkeiten unterliegt und wohl auch ganz misslingt, so verdient sie doch wegen des augenfälligen Nutzens, den sie im Fall des Gelingens gewährt, die vollste Beachtung von Seiten der Geburtshelfer, zumal die Erfahrung lehrt, dass Geduld, Umsicht und Geschicklichkeit viel zur Ueberwindung jener Schwierigkeiten vermögen, die ohnedies so gross nicht sind, als man sie hier und da geschildert hat (Anm.). Insbesondere ist die Reposition in solchen Fällen ein unschätzbares Mittel, wo wegen räumlichen Missverhältnisses oder unzulänglicher Vorbereitung der Geburtswege die künstliche Entbindung entweder noch gar nicht ausführbar ist, oder doch voraussichtlich viel Zeit und Mühe kosten wird. Ausschliesslich indicirt ist die Reposition unter den angegebenen Umständen dann, wenn die Pulsation der Schnur zur Zeit, wo der Arzt hinzukommt, nur noch schwach ist oder schon einige Zeit aufgehört hat. Einestheils ist es nämlich ganz

unwahrscheinlich, dass die mehr oder minder schwierige Entbindung das bereits so sehr gefährdete Leben der Frucht zu retten vermag; anderntheils wäre es eben deshalb gewiss nicht zu rechtfertigen, wenn man die Mutter operativen Eingriffen aussetzen wollte, die immer mehr oder weniger Gefahr für dieselbe mit sich führen.

Ist dagegen der Muttermund zur Zeit, wo die Schnur in's Gedränge kommt, schon gehörig erweitert und erlaubt der Stand des Kopfes die Application der Zange, so verliere man keine Zeit mit Repositionsversuchen, sondern beendige die Geburt so rasch wie möglich mit der Zange. — Bei vorliegendem untern Rumpfende (wo aber die vorgefallene Nabelschnur im Allgemeinen nicht so früh als bei Kopflagen zu leiden pflegt) nehme man unter denselben Umständen die Manualextraction vor.

Endlich ist die Reposition dann unzureichend, wenn die Ursache, welche den Nabelschnurvorfall bedingt, auch nach der Reposition stets fortwirkt, wenn also z. B. bei tiefem Sitze der Placenta die Schnur in den dem Muttermund zunächst liegenden Rand derselben inserirt ist. Vergl. H. Fr. Naegele, Comment. p. 27.

Anm. Die Idee, den vorgefallenen Nabelstrang in die Gebärmutter zurückzubringen, ist der Natur dieses Ereignisses so angemessen, dass sie sich den Geburtshelfern nothwendig sehr bald aufdrängen musste. Mauriceau hat auch bereits die Reposition der Schnur empfohlen (Traité, 2. éd., p. 325) und zum Oeftern mit Glück ausgeführt. Peu, Amand, die Siegemundin, Deventer, Roederer u. A. geben wenigstens bedingungsweise den gleichen Rath. Dagegen erklärten Lamotte und später Smellie alle solche Versuche für vergeblich und zogen die Wendung und den Gebrauch der Zange vor. Derselben Ansicht neigte sich Baudelocque zu. Am ungünstigsten urtheilte Boër über die Reposition, die er der Arbeit der Danaïden vergleicht. Das Gewicht solcher Autoritäten in Verbindung mit den unleugbaren Schwierigkeiten, die auch der Geübteste bei der Reposition nicht immer zu überwinden vermag, erweckten bei einem grossen Theil der Geburtshelfer ein Vorurtheil gegen jenes Verfahren, welches erst nach den günstigen Erfolgen, die man in neuerer Zeit damit gewonnen, zu verschwinden anfängt. In Deutschland, wo Siebold, d'Outrepont, Busch, Kluge und A. glückliche Fälle publicirt haben,

erklärten sich Hüter (Gem. d. Ztschr. f. Gebrtsh., Bd. IV, 1829, p. 591) und besonders Michaëlis (Abhandlungen l. c.) mit Wärme zu Gunsten der Reposition. Letzterer hat dieselbe in 25 Fällen, und darunter 21 Mal mit gutem Erfolg, gemacht (M. Josephson, De funiculi umbilic. juxta caput prolapsi repositione observationes, XXVIII. Kil. 1839, 8). Mehrere Fälle gelungener Reposition hat H. Fr. Naegele in s. Comm. p. 20 ff. mitgetheilt und seitdem wiederholt Gelegenheit gehabt, sich von dem Nutzen dieses Verfahrens zu überzeugen. In Frankreich hat die Frau Lachapelle, deren eminentes praktisches Talent Niemand in Zweifel ziehen wird, die Reposition dringend empfohlen, nachdem sie dieselbe häufig und fast immer mit Glück (in 16 Fällen 14 Mal) ausgeführt hat.

§. 684.

Zur Zurückbringung und Zurückhaltung der Nabelschnur eignet sich im Allgemeinen kein Werkzeug, so viele deren auch erfunden sind, besser, als die Hand des Geburtshelfers. Die Wahl derselben richtet sich nach der Gegend des Beckens, in welcher der Vorfall stattfindet. Ist nämlich die Nabelschnur in der rechten Seite des Beckens prolabirt, so eignet sich zur Reposition nur die linke Hand, besteht der Vorfall in der linken Seite, die rechte. Selten reichen zwei Finger hin, meist muss die ganze oder halbe Hand eingeführt werden. Eine kleine Schlinge schiebt man auf die Art zurück, dass man die Fingerspitzen gegen die Mitte derselben ansetzt; aus einer grössern Schlinge bildet man entweder ein Knäul und schiebt dieses mit den Spitzen der conisch zusammen- oder seitlich aneinander gelegten Finger neben dem vorliegenden Theil und über ihn hinauf, oder aber man reponirt die Schlinge nach und nach, den zuletzt herabgekommenen Theil zuerst und so fort. Das Meiste kommt darauf an, dass die Schnur hoch genug, nämlich bis über die Gegend des innern Muttermundes hinaufgebracht und dass die Hand nicht eher zurückgezogen werde, als bis der vorliegende Kindestheil tiefer herabrückt, oder bis man fühlt, dass der untere Gebärmutterabschnitt denselben gehörig umfasst. Nur dann lässt sich erwarten, dass die Schnur auch zurückbleiben werde. Oft ruft der Reiz der eingebrachten Hand eine hinreichend kräftige Contraction des unteren Abschnittes schon bald

hervor, so dass man schon nach einer oder zwei Wehen die Hand versuchsweise zurückziehen kann. Mitunter aber muss die Unterstützung der Schnur mit den Fingerspitzen viel länger, eine Viertel- bis halbe Stunde, fortgesetzt werden, ehe diese von selbst zurückbleibt. Dass das Einstopfen von Schwämmen, Compressen oder dergl. zur Verhütung des Wiedervorfalls der Schnur nichts helfen kann, ist nach dem früher Erwähnten von selbst klar.

Anm. Mauriceau gibt das Verfahren schon gut an: „*il faut tâcher de reposer le cordon tout-à-fait derrière la teste de l'enfant*"; „*ce qu'on fera par le moyen du bout des doigts d'une main les tenant toûjours du côté qu'il est sorty, jusques à ce que la teste étant tout-à-fait descenduë et logée au passage, le puisse empêcher de retomber une autre fois*" etc. Statt der Hand könne man sich auch einer Compresse bedienen, die man zwischen Kopf und Gebärmutter einschiebe, um den Wiedervorfall der Schnur zu verhüten. Die Siegemundin gab einen ähnlichen Rath (Die Churbrand. Hofwehemutter, 4. ed., p. 142). Später übernahm der Schwamm die Rolle der Mauriceau'schen Compresse (Loeffler, Osiander, Siebold, Hopkins, Hogben, Barlow etc.). Andere empfahlen, die zurückgebrachte Nabelschnur zur Verhütung des Wiedervorfalls um eine Extremität des Fötus zu schlingen, so Croft, dem dies in 2 Fällen glückte (London med. Journ., vol. II, 1786, p. 38), und de Puyt.

Ausführlich über die Methode der Reposition sind die Lachapelle (l. c. p. 233) und Michaëlis (Abhandl., p. 287). Vergl. auch Schuré, l. c. p. 93.

§. 685.

Der Gebrauch von Werkzeugen zur Reposition ist auf die Fälle zu beschränken, wo die Hand nicht anwendbar oder unzureichend ist, z. B. wenn die Schnur bei erst wenig geöffnetem Muttermunde vorfällt, die Vagina ungewöhnlich eng oder empfindlich, eine sehr grosse Schlinge der Schnur vorgefallen ist u. dgl. Unter den bekannteren Instrumenten scheint der elastische Katheter mit einem Stilet, an welches der Nabelstrang mittelst einer seidenen Schnur befestigt wird (z. B. nach der Angabe von Dudan, Dewees, Michaëlis) mehrfache Vorzüge zu besitzen. Auch das Schöller'sche Instrument hat sich öfters nützlich bewährt.

Anm. Das Verfahren von Dudan (1826) ist beschrieben in der Revue méd. t. XI, p. 502. Eine Modification desselben von Dewees (System of midwifery. 4. ed. Philad. 1830, p. 522 und pl. XVIII Fig. 2) wird durch die daselbst beigefügte Figur erläutert. Etwas complicirter ist die Methode von Michaëlis. Durch einen starken elastischen Katheter von 12—16″ Länge zieht man eine doppelt genommene seidene Schnur (vermittelst eines in ein Häkchen endigenden feinen Drahtes) von unten durch, führt die Schleife zu einer der obern Oeffnungen hinlänglich weit heraus und nachdem man sie durch die Nabelschnurschlinge durchgezogen, wieder bis vor die Geburtstheile. Dann schiebt man ein Stilet (von Kupferdraht und daher biegsam), welches auf einen hölzernen Griff befestigt ist und nicht ganz bis zur Spitze des Katheters reicht, in letztern ein, leitet seine Spitze aus der zweiten obern Oeffnung heraus und hängt die Schlinge der Seidenschnur über diese Spitze. Zieht man nun vorsichtig das Stilet etwas zurück, bis die Spitze mit der Schnur in den Katheter einspringt und schiebt dann das Stilet ganz vor, so braucht man blos die seidenen Schnüre unten anzuziehen und zugleich den Katheter gegen die Nabelschnur vorzuschieben, um diese sicher zu fixiren. Ist die Reposition gemacht, so löst sich nach Entfernung des Stilets der ganze Apparat sehr leicht. Vgl. Michaëlis Abhandl. p. 296 und N. Ztschr. Bd. III, p. 45.

Schoeller's Instrument (der s. g. Omphalosoter) ist beschrieben und abgebildet in C. Credé's Diss. de omphaloproptosi. Berol. 1842. 4. — Die neuesten Nabelschnur-Repositorien sind von Kiwisch und von Braun angegeben worden; s. die Beschreibung ihrer Gebrauchsweise und ihre Abbildung in Scanzoni, Lehrb. d. Geburtshülfe, Bd. II, S. 470 ff. Scanzoni hat das Braun'sche Repositorium ein wenig abgeändert. Die Beschreibung u. Abbild. des eigentlichen Braun'schen Nabelschnurrepositorium s. Chiari, Braun u. Spaeth, Klinik der Geburtshülfe und Gynäkologie. Erlangen 1852, S. 88. Die übrigen Vorrichtungen und Instrumente, die zur Reposition und Retention der Nabelschnur erfunden worden (die Schwammträger von Stark, Osiander, Tellegen, Rau, die Schlingenapparate von v. Eckhardt, Walbaum, die elastische Scheide von Wellenbergh, die Gabel von Favereau, die Stäbchen von Aitken, Ameline, Overdorp, Davis, die Porte-Cordons von Ducamp, Guillon, der metallene Katheter mit Schwamm von Bakker etc. etc.) findet man beschrieben und abgebildet bei Schuré (p. 84 ff.) und Saxtorph (l. c. p. 51).

§. 686.

Ist die Nabelschnur zurückgebracht, so kann man nur durch die Auscultation Gewissheit darüber erlangen, ob die Operation vollkommen gelungen ist. Erholt sich nämlich der Fötalherzschlag wieder und bleibt er gehörig frequent und stark, so wissen wir, dass die Frucht ausser Gefahr ist. Im entgegengesetzten Fall mahnt uns das Hörrohr auf der Hut zu sein, da die reponirte Schnur, wenn gleich ausser dem Bereich des untersuchenden Fingers, doch vom Druck noch nicht frei ist. Ja das Repositionsverfahren selbst kann Veranlassung zum Drucke geben, besonders wenn man ein Instrument gebraucht, trotz aller Vorsicht, die man dabei anwendet. Vgl. H. Fr. Naegele, Ueber die geburtshülfl. Auscultation, p. 136.

Findet man die vorgefallene Nabelschnur welk und auch ausser der Wehe pulslos, und hat dieser Zustand schon etwa eine Viertelstunde gedauert, so verhält man sich so, als ob die Schnur gar nicht vorläge.

§. 687.

Gelingt es weder die Schnur zu reponiren, noch durch eine geeignete Lagerung im Becken vor Druck zu bewahren, und steht der Kopf für die Zange noch zu hoch, so bleibt nur die Wendung und Manualextraction noch übrig, freilich ein sehr unsicheres Mittel. Ob man sich dazu entschliessen soll, hängt zunächst davon ab, ob die Schnur noch nicht zu viel gelitten hat und ob die Operation ohne sonderliche Schwierigkeit auszuführen sein wird. Ganz zu verwerfen, wie Manche wollen, ist die Wendung unter solchen Umständen gewiss nicht; dagegen sprechen zu viele günstige Erfolge, die man dadurch erzielt hat. Wir möchten jedoch nur dann dazu rathen, wenn alle Umstände das leichte Gelingen derselben wahrscheinlich machen und mit der Reposition noch nicht zu viel Zeit verloren gegangen ist. Andernfalls warte man lieber, bis der Kopf in den Bereich der Zange herabgetreten ist, bringe aber inzwischen die Schnur, wenn sie vor die äussern Genitalien vorgefallen ist, in die Vagina zurück

und erhalte sie darin mittelst eines Schwammes oder einer Compresse.

b. Umschlingung, zu grosse Kürze, Zerreissung und andere Anomalien der Nabelschnur.

§. 688.

Umschlingungen der Nabelschnur um diesen oder jenen Theil des Kindeskörpers kommen sehr häufig vor (vgl. §. 666). Meist findet die Umschlingung um den Hals statt, entweder einfach oder mehrfach (bis 7fach), bisweilen sind gleichzeitig verschiedene Theile umschlungen, z. B. der Hals und ein Arm, die Brust oder der Bauch und die unteren Gliedmassen u. s. w. Als disponirende Ursachen der Umschlingung betrachtet man die übergrosse Länge der Schnur, die Gegenwart von viel Fruchtwasser und Kleinheit des Fötus (letztere jedoch gewiss mit Unrecht); als Gelegenheitsursachen: starke Bewegungen der Frucht; heftige Körperbewegungen der Schwangern u. s. w.

Anm. In dem Heidelberger Gebärhause wurden innerhalb der Jahre 1828 — 41 unter 3587 Geburten 685 Umschlingungen der Nabelschnur beobachtet, was ein Verhältniss von 1 : 5 gibt. Die kürzeste der umschlungenen Nabelschnüre hatte 12″, die längste 46 Zoll. Durchschnittlich betrug die Länge 20 — 30 Zoll. In 100 Fällen doppelter Umschlingung um den Hals fand man die Schnur 1mal 15″, 9mal 18 — 20″, in den übrigen Fällen zwischen 21 — 39″ lang. (Vgl. die unten cit. Diss. von Mayer.)

Beispiele sehr complicirter Umschlingungen s. bei: H. von de Laar (Observationes chirurg. obstetr. anatom. med. L. B. 1794. 8. p. 39 u. Tab. 2), Stein (Geburtsh. Wahrnehmungen, Th. I, p. 84), Daubert (in s. Diss. abgebildet) u. A.

Freyer, J. B., De partu diffic. propter funiculum umbilic. foetus collum stringentem. Hal. 1765. 4.

Daubert, Chr. M., De funiculo umbilic. humano foetui circumvoluto. Gott. 1808. 8.

Michgorius, G. L., De funiculo umbilic. foetus collum stringente. Groning. 1822, 8.

Kohlschütter, l. c. p. 37.

Siebold, Ed. C. J., De circumvolutione funiculi umbilic. Gott. 1834, 4.

Mayer, G. A., De circumvolutionibus funiculi umbilic. foetus vitae haud raro infestis. Heidelberg 1842, 8.

§. 689.

Wie früher bemerkt (§. 666), findet sich die Schnur durch Umschlingung nur selten in dem Grade verkürzt, dass die Geburt dadurch eine erhebliche Verzögerung oder Erschwerung erführe. Eben das gilt von der an sich zu kurzen Schnur. Dagegen können diese Anomalien sonstige schädliche Folgen nach sich ziehen. So z. B. kann bei fester Umschlingung die Frucht ihr Leben dadurch einbüssen, dass in Folge der zu starken Spannung der Schnur das Lumen der Umbilicalgefässe verengt und der Blutlauf in denselben gehemmt wird. Aber auch bei lockerer, besonders bei mehrfacher Umschlingung der Schnur wird der zu anhaltende Druck, den sie vorzugsweise bei zögerndem Ein- und Durchschneiden des Kopfes, zwischen dem Kindeskörper und den Geburtswegen erleidet, mitunter nachtheilig für die Frucht (Anm.). Ferner kann die durch Umschlingung oder an sich zu kurze Schnur bei tieferem Herabrücken der Frucht während der Geburt so übermässig angespannt werden, dass sie zuletzt an irgend einer Stelle theilweise oder ganz zerreisst, oder es kann der Mutterkuchen, besonders bei Marginalinsertion der Schnur, losgetrennt und hierdurch zu sehr gefährlichen Blutungen Anlass gegeben werden. Tritt eines dieser Ereignisse ein, bevor der Kopf geboren ist, und umschliesst der untere Gebärmutterabschnitt den Kopf gehörig fest, so kommt äusserlich kein Blut zum Vorschein, dasselbe ergiesst sich innerlich, und wenn der Mutterkuchen losgetrennt wurde, so treten im Befinden der Mutter die Zeichen der innern Metrorrhagie ein. Umfasst dagegen der untere Abschnitt den vorankommenden Kindestheil weniger genau, so geht beim Nachlass der Wehe Blut ab, ebenso wenn, was am häufigsten der Fall ist, die Trennung des Kuchens erst erfolgt, nachdem der Kopf geboren ist. Dass in solchen Fällen die Blutung auch wohl nach der Geburt noch fortdauert oder wiederkehrt, rührt theils von der unzeitigen Lösung des Kuchens her, theils von der durch die Zerrung der Placentenstelle hervorgerufenen fehlerhaften Thätigkeit des Uterus. — Endlich kann auch Umstülpung der Gebärmutter die Folge der Verkürzung

der Nabelschnur sein, wenn letztere der heftigen Anspannung widersteht. Doch pflegen die gedachten Nachtheile sämmtlich nur sehr selten einzutreten.

Die Behandlung der umschlungenen Nabelschnur haben wir bereits I. §. 338, 349, II. §. 478, sowie die der zu kurzen Schnur ohne Umschlingung II. §. 666 angegeben.

Anm. 1. Unter 685 Fällen von Nabelschnur-Umschlingung (die man in der cit. Diss. von Mayer p. 28 zusammengestellt findet) wurden 72 Kinder scheintodt geboren, aber in's Leben zurückgerufen; unter 49 todtgebornen waren 18, wo der Tod einzig und allein der Umschlingung der Schnur zugeschrieben werden musste. Uebrigens zeigte sich nicht, dass bei besonders fester Umschlingung cet. paribus vorzugsweise ein schlimmer Ausgang stattgefunden hätte. Vielmehr kamen Kinder mit so fester Umschlingung, dass die Schnur durchschnitten werden musste, lebend zur Welt, während bei vielen andern asphyktisch oder todtgebornen die Schnur nur locker umschlungen war. Auch stellte sich deutlich heraus, dass bei Erstgebärenden, wo der Kopf längere Zeit im Durchschneiden verweilte, die Kinder, insbesondere wenn sie stark waren, häufiger scheintodt oder todt zur Welt kamen, als bei Mehrgebärenden.

Anm. 2. Eine theilweise Zerreissung der Nabelschnur unter der Geburt wurde in der Heidelberger Klinik beobachtet. Während der Kopf im Begriff war durchzuschneiden, drang viel hochrothes Blut aus den Genitalien hervor; der Blutabgang vermehrte sich auffallend, nachdem der Kopf geboren war. Fünf Zoll vom Nabel entfernt war die eine Arterie eingerissen, die Vene beinahe abgerissen. Das Kind war auffallend bleich, erholte sich jedoch vollkommen. Gleich nach der Geburt stellte sich eine nicht unbedeutende Metrorrhagie ein (Heidelb. Klin. Ann. Bd. III. p. 489).

Ueber die Folgen der zu kurzen Nabelschnur vgl. man die §. 666 angeführte Literatur. — Als zu kurz gebildet hat man die Nabelschnur dann anzusehen, wenn ihre Länge weniger beträgt, als die grösste Entfernung zwischen dem Nabel des Kindes und ihrer Insertionsstelle in die noch an der innern Fläche der Gebärmutter ansitzende Placenta während der Geburt. So kennt man Nabelschnuren von nur einigen Zollen (vgl. §. 105), ja in sehr seltenen Fällen will man die Nabelschnur ganz fehlend und die Placenta mit dem Bauche oder Kopfe der in der Regel dabei auch missgebildeten Frucht verwachsen gefunden haben; es scheinen

jedoch diese Beobachtungen noch nicht gehörig constatirt und die höchsten Grade der Kürze mit gänzlichem Mangel der Schnur verwechselt worden zu sein. S. Prager Vierteljahrschr. II. 4. und Holscher's Hannov. Annal. N. F. IV. Novbr. u. Decbr. 1844.

§. 690.

Ausser durch Verkürzung kann die Schnur auch bei zu raschen oder in ungünstiger Stellung, z. B. im Stehen, erfolgenden Geburten zerreissen, oder auch in Folge unvorsichtigen Benehmens bei der Extraction. Am häufigsten zerreisst die Schnur an ihren Endpunkten am Nabelring oder an der Placenta. Ersteres ist am gefährlichsten. Da nur rasche Hülfe das Kind vor Verblutung schützen kann, so muss dasselbe, wenn es noch nicht ganz geboren ist, sofort extrahirt und der Nabelstrang unterbunden werden. Wenn die Schnur dicht am Nabel abgerissen ist, so comprimirt man die blutende Stelle mittelst eines in kaltes Wasser und Essig getauchten leinenen Bäuschchens oder durch Aufdrücken von Blutschwamm, streut styptisches Pulver auf oder kauterisirt. Wäre dies unzureichend, dann müssen die Nabelgefässe mit der Pincette hervorgezogen und unterbunden werden.

§. 691.

Unter den wahren Knoten der Nabelschnur (Thl. I, §. 105) bedingen die frisch, erst während der Geburt entstandenen nach den bisherigen Erfahrungen keinerlei Gefahr für die Frucht. Doch ist die Möglichkeit nicht zu läugnen, dass, wenn ein solcher Knoten, zumal bei gleichzeitiger Kürze der Schnur, im Verlaufe der Geburt fest zusammengezogen oder bei Umschlingung der Schnur und langsamem Geburtshergang zwischen Uterus und Kindeskörper gedrückt wird, die Circulation dadurch erschwert werden und Nachtheil für die Frucht entstehen kann. Die in früherer Zeit der Schwangerschaft entstandenen Knoten pflegen in der Regel ebenfalls ohne Nachtheil zu bleiben. Indess scheinen einige Fälle zu beweisen, dass

sie ausnahmsweise die Circulation in der Schnur beeinträchtigen und dadurch zu Atrophie (Puzos, l. c. p. 100—102; Levret, l'art §. 305) und zum Tod der Frucht in der Schwangerschaft Anlass geben können.

Anm. 1. Saxtorph hat gefunden, dass das Lumen der Gefässe an der Stelle des Knotens verengt ist. Auch hat man öfters solche Knoten am Nabelstrang todtfauler Früchte angetroffen, wiewohl es stets ungewiss bleiben wird, ob die Knoten in diesen Fällen nicht erst nach dem Absterben der Frucht sich so fest zusammengezogen haben. Van Swieten erzählt von einer Frau, die zweimal nach einander todte Kinder gebar und wo jedesmal die Schnur in einen festen Knoten geknüpft war. — Zu vgl. ist Kohlschütter, l. c. p. 27.

Anm. 2. Eine seltene Anomalie der Nabelschnur, welche zum Tod der Frucht bei der Geburt Anlass geben kann, besteht darin, dass bei der Velamentalinsertion (Thl. I, §. 106) die Nabelgefässe in der dem Muttermund zugewandten Gegend der Eihäute sich verzweigen, was Hüter „Vorliegen der Nabelschnurgefässe“ (vasa funicul. umbilic. praevia) nennt. Springt die Blase, so kann eines der Gefässe mitzerreissen und die Frucht sich verbluten. Der erste Fall der Art wurde in der Heidelberger geburtshülflichen Klinik i. J. 1830 beobachtet. Man fühlte in der derben Blase einen Schreibfeder dicken, von hinten nach vorn verlaufenden nicht pulsirenden Strang. Vom Blasensprung an floss fortwährend Blut ab, etwa 5—6 Uncen, bis zur Entbindung, die mittelst des Forceps geschah. Das Kind war anämisch und zeigte nur schwache, bald erlöschende Lebenszeichen. Der Nabelstrang war fast $2\frac{1}{2}$'' vom Rande der Placenta in die Eihäute inserirt; ein Ast der Vene, der gerade über den Muttermund lief, war beim Blasensprung zerrissen (Rob. Benckiser, De haemorrhagia inter partum orta ex rupto venae umbilic. ramo. Heidelb. 1831, 4. c. tab.). — Ein zweiter Fall ist von Ricker in Siebold's Journ., Bd. XII, beschrieben. — Eine dritte ganz analoge Beobachtung von von Meyer referirt Grenser in dem Jahresberichte über die Geburtshülfe vom Jahre 1842 s. C. Chr. Schmidt's Encyklop. d. ges. Med., Supplementbd. II, p. 497. — Sehr ausführlich bespricht die genannte Anomalie Hüter in der N. Ztschr. f. Gebrtsk., Bd. XII, Heft 1, S. 48. In dem daselbst erzählten, von Hüter selbst beobachteten Falle schien der Tod der Frucht dem durch das Aufdrängen des Kopfes auf die vasa umbilicalia bewirkten Drucke zugeschrieben werden zu müssen. — Die vorliegenden Nabelschnurgefässe können aber bei dem Blasensprunge auch ganz unversehrt und die Anomalie überhaupt ohne allen Nachtheil für die Frucht bleiben. Vergl. hierüber

Grenser a. a. O. S. 496. — Das Verhalten des Geburtshelfers bei diesem regelwidrigen Verlaufe der Nabelschnurgefässe wird daher darin bestehen, dass er, wie beim Vorliegen des funiculus umbilic. (§. 681), die Blase möglichst lange zu erhalten sucht. Zeigt sich dann beim Blasensprunge eine Eiblutung, so muss die Frucht so schnell wie möglich extrahirt werden; geht dagegen kein Blut ab, wenn das Fruchtwasser sich entleert, und dauern die Herztöne der Frucht ungestört fort, so hat die Kunst nicht einzuschreiten.

B. *Convulsionen während der Geburt (Dystocia convulsiva).*

§. 692.

Unter den Krankheiten, von denen Gebärende befallen werden können, gibt es keine, welche in ihren Erscheinungen ergreifender und gefahrvoller wäre, als die unter dem Namen der Eclampsia parturientium bekannten Convulsionen. Da dieselben nur um die Zeit der Geburt, wobei diese bald zu früh, bald rechtzeitig erfolgt, aufzutreten pflegen, nennt man sie auch eigenthümliche Convulsionen der Gebärenden oder Puerperalconvulsionen.

Anm. Man leitet das Wort *eclampsia* oder richtiger *eclampsis* gewöhnlich von ἐκλάμπειν ab, d. h. hervorleuchten, sich plötzlich in voller Kraft und Stärke zeigen, was schon Hippocrates und andere griechische Aerzte von den acuten Krankheiten brauchten, die urplötzlich mit grosser Heftigkeit hervorbrechen. Kraus hält λαμβάνεσθαι, sich zusammenraffen, sich schütteln, für das Stammwort. — Andere Benennungen sind: Fraisen (Boër u. A.), Gichter (Hoffmann), allgemeine Krämpfe, schwere Convulsionen (Wigand), Dystocia convulsiva (Young), Dyst. epileptica (Merriman), Epilepsia acuta (Vogel).

Es konnte nicht fehlen, dass diese rapide und gefährliche Krankheit die Aufmerksamkeit der Aerzte in hohem Grade auf sich zog, daher die Literatur über die Eclampsie eine sehr umfängliche geworden ist, so dass wir nur einige der wichtigsten Schriften hier anführen:

Denman, Thom., Essay on puerperal convulsions. London 1768.

Gehler, Diss. I u. II, de eclampsia parientium, morbo gravi quidem neque adeo funesto. Lipsiae 1776, 1777. Uebers. in dessen Kl. Schriften d. Entbindk., I. Thl. Leipz. 1798.

Hamilton, James, Prakt. Bemerkungen über die Convulsionen der Schwangern u. Gebärenden, nebst einer Krankengeschichte, a. Duncan's Annals of med., vol. V, 1801, in der Sammlung v. Abhandl. z. Geb. f. prakt. Aerzte, Bd. 20, p. 534.

Boër, Luc. J., Aphorismen über Fraisen s. dessen Abhandl. u. s. w., Bd. II, Thl. 4, 1807, p. 89.

Wigand, J. H., Die Geburt des Menschen, Bd. 1, 1820, p. 249.

Baudelocque, A. C., Sur les convulsions qui surviennent pendant la grossesse etc. Paris 1822. 4.

Chaussier, Considérations sur les convulsions qui attaquent les femmes enceintes. Paris 1823. 2. éd., 1824.

Miquel, A., Traité des convulsions chez les femmes enceintes, en travail et en couches. Paris 1824.

Velpeau, Alph., Die Convulsionen in der Schwangerschaft während und nach der Entbindung. Aus dem Französ. mit Anmerkungen und Hinzufügung der neuern deutschen Beobachtungen, von M. J. Bluff. Köln und Aachen 1835. 8.

Ramsbotham, John, Practic. observ. in midwifery, 2. ed. London 1842.

Lee, Rob., Clinic. midwifery. London 1842.

Lever, John C. W., Cases of puerperal convulsions with remarks — N. Z. f. Geburtsk., XVI. p. 252 ff.

Johns, Rob., Observations on puerperal convulsions — N. Z. f. Geburtsk., XVI p. 238 ff.

Landsberg, Ueber das Wesen und die Bedeutung der Ecl. parturientium, in Oppenheim's Zeitschr. 1846. No. 7 und 8.

Helm, Theod., über Convulsionen der Wöchnerinnen, Oesterr. med. Jahrbb., Bd. 29, Hft. 2.

Scanzoni, Fr. W., Lehrb. der Geburtsh., Bd. II. Wien 1850, p. 374 ff.

Kiwisch, Ritter v. Rotterau, Die Geburtsk., II. Abthlg., I. Hft. Erlangen 1851, p. 56 ff.

Verhandlungen d. Gesellsch. f. Geburtsh. in Berlin, IV. Jahrgang, 1851, p. 23.

Litzmann, die Bright'sche Krankheit und die Eclampsie der Schwangeren, Gebärenden und Wöchnerinnen, in Göschen's deutscher Klinik, 1852. No. 19—31.

§. 693.

Am häufigsten bricht die Eclampsie urplötzlich während der Geburt aus und zwar vom Beginnen bis zum

Ende derselben, besonders in den beiden ersten Perioden (Anm. 1). Aber auch Schwangere werden davon befallen, jedoch fast nur in den letzten drei Monaten, und in der Regel beginnt dann sehr bald Wehenthätigkeit (Eclampsia gravidarum) (Anm. 2). Ebenso kommen Ausbrüche dieser eigenthümlichen Convulsionen nicht selten unmittelbar oder in den ersten Stunden nach der Geburt vor, weit seltener dagegen erst später im Wochenbett (Ecl. puerperarum) (Anm. 3).

Anm. 1. Ueber die Häufigkeit der Eclampsie sind die Angaben sehr verschieden. Die Lachapelle sah die Krankheit unter 38,000 Geburten 67mal, Merriman unter 10,000 Geburten 48mal, Pacoud unter 11,203 Geburten 47mal. Nach einer Zusammenstellung von Canstatt (s. dessen Hdbch. d. med. Klinik, Bd. 3, p. 378) sind unter 97,234 Geburten 207 Fälle von Ecl. vorgekommen, mithin etwa 1 Fall auf 479. Dies stimmt fast ganz mit der Berechnung von Churchill überein, welcher aus den Berichten seiner Landsleute 38,306 Geburtsfälle sammelte, worunter 79 Fälle von Ecl. sich befanden, also 1 unter 485. Nach Scanzoni kommen auf 46,196 Entbindungen 107 Fälle von Ecl., d. i. ein Verhältniss wie 432 : 1. — Dass die Eclampsie zu gewissen Zeiten ungleich häufiger vorkommt, spricht für bisweiliges, durch atmosphärische und tellurische Verhältnisse bedingtes, epidemisches Auftreten der Krankheit, wie die Lachapelle, Smellie, Bouteilloux, Lever, Storrs, Dubois, Kiwisch u. A. beobachtet haben.

Anm. 2. Sehr richtig bemerkt die Lachapelle, dass die Eclampsie vor dem sechsten Schwangerschaftsmonat sehr selten sei. — Einen Fall von Ecl. bei einer Mehrgebärenden schon im fünften Monate der Schwangerschaft, wo nach einigen dreissig Paroxysmen der Tod erfolgte, beobachtete Paetsch. S. Verhandl. d. Gesellsch. f. Geburtsh. in Berlin, IV. Jahrg., p. 26.

Anm. 3. Ausbrüche der Eclampsie erst im Wochenbett beobachteten wir selbst in dem Entbindungsinstitut zu Dresden in den Jahren 1848 — 1851 in drei Fällen; den einen am 2., den zweiten am 4., den dritten am 9. Tage des Wochenbetts. In den genannten drei Fällen beschränkte sich die Zahl der kurz aufeinanderfolgenden Paroxysmen auf drei und bei kräftiger, antiphlogistischer Behandlung trat Genesung ein.

§. 694.

Dem Ausbruche allgemeiner Zuckungen gehen meist, bisweilen aber nur sehr kurze Zeit und kaum merklich,

gewisse Vorboten voraus. Als solche gelten Benommenheit des Kopfes, heftiger Kopfschmerz, Funken vor den Augen, Schwindel, Lichtscheu, blödes Gesicht, besonders auch lästiger Druck in der Magengegend, Würgen und Erbrechen, Abgeschlagenheit der Glieder, grosse innere Unruhe, Gemüthsverstimmung. Unmittelbar vor dem Anfall erscheint dann das Gesicht geröthet, gedunsen und verändert, der Blick unstät, verstört und man bemerkt leichte Zuckungen der Gesichtsmuskeln, besonders an den Mundwinkeln. Auch gähnt die Kranke, seufzt zuweilen und fängt wohl selbst an irre zu reden.

§. 695.

In andern Fällen treten die Paroxysmen der Eclampsie ganz plötzlich, ohne bemerkbare Vorläufer ein. Die Anfälle gewähren einen wahrhaft schaudererregenden Anblick und sind durch vollkommene Intermissionen deutlich von einander getrennt. Während der Paroxysmen gerathen nach und nach fast alle Muskeln in Zuckungen, wobei der ganze Körper, wie durch wiederholte electrische Schläge getroffen, zusammenzuckt. Der Kopf wird bald nach der Brust, bald nach den Seiten gezogen, die Gesichtszüge erscheinen gänzlich verzerrt, die Gesichtsfarbe geröthet oder livid, die Augäpfel mit bald contrahirten, bald erweiterten Pupillen nach oben gedreht, die Conjunctiva des Auges injicirt, die Temperatur des Kopfes besonders in der Stirngegend erhöht, die Zunge zuweilen zwischen den knirschenden Zähnen eingeklemmt, so dass sie in Gefahr kommt, schwer verletzt zu werden. Das Athmen geschieht wegen der zuckenden Bewegungen der Brust- und Bauchmuskeln und des Zwerchfells ungleich, stossweise, schluchzend, und indem die Luft zwischen den geschlossenen Zähnen und dem vor dem Munde stehenden Schaum, welcher in Folge von Verletzungen der Zunge oder der Lippen bisweilen Blutstreifen zeigt, ein- und ausströmt, laut zischend. Die Carotiden sieht man heftig klopfen, die Stirn- und Jugularvenen turgesciren und die Contractionen des Herzens werden zuweilen unregelmässig und aussetzend. Der Puls, welcher vor dem

Anfall nicht selten etwas träger schlägt, nimmt schnell an Frequenz (bis 120 — 140 Schläge in der Minute) zu, wird aber dabei immer kleiner, ungleich, aussetzend und bei dem beständigen Spiel der Muskeln kaum mehr fühlbar, bis er nach dem Paroxysmus wieder etwas seltener und grösser wird. Die obern und untern Extremitäten werden bald gestreckt und verdreht, bald umhergeworfen, wobei die Kranken oft eine erstaunliche Kraft entwickeln, so dass sie kaum im Bett erhalten werden können. Dabei sind Bewusstsein und alle Sinnesthätigkeiten vollkommen geschwunden, den ganzen Körper bedeckt mehr kühler, klebriger Schweiss und oft gehen Urin und Stuhl unwillkürlich ab.

§. 696.

Die Dauer eines solchen Anfalls ist sehr verschieden. Anfänglich währen dieselben meist nur wenige Minuten, nach und nach aber können sie die Dauer von einer Stunde und darüber erreichen, indem sich gleichzeitig ihre Intensität steigert.

Sobald die Zuckungen nachlassen, verfällt die Kranke in einen schnarchenden, soporösen Schlaf, aus welchem sie bald früher, bald später, anfangs gewöhnlich mit wiederkehrendem Bewusstsein, jedoch mit einiger Sinnesverwirrung und ohne von dem überstandenen Anfall eine Ahnung zu haben, erwacht. Sie wundert sich daher nicht selten über die Geschäftigkeit der ihr beistehenden Personen, fühlt sich nur matt und benommen im Kopf und klagt wohl auch über Schmerzen in den Gliedern, namentlich über die Zunge, welche jetzt häufig zerbissen und geschwollen erscheint, weshalb auch das Sprechen erschwert ist. Diese scheinbare Ruhe, während welcher nur frequenter Puls und erhöhte Hauttemperatur fortbestehen, währt aber nicht lange, indem oft schon nach einer Viertel oder halben Stunde, bisweilen erst nach längerer Zeit die Zuckungen von Neuem hervorbrechen.

So wiederholen sich die Anfälle in bald kürzeren, bald längeren Zwischenräumen, bald heftiger, bald geringer; je intensiver dieselben waren, desto länger pflegt der

nachfolgende Sopor anzuhalten. In den schlimmsten Fällen kehrt das Bewusstsein schon nach den ersten Paroxysmen nicht wieder zurück, die Kranken verharren in ihrem soporösen Zustand, bis ein neuer Anfall eintritt, zeigen auch zuweilen maniakische Aufregung, oder der Sopor dauert mehrere Tage fort.

Ebenso als die Dauer variirt die Zahl der Paroxysmen, welche von zwei, vier, sechs, acht bis zu dreissig, vierzig und darüber sich steigern kann. (Anm.) Selten geschieht es, dass sich gar kein Nachlass zeigt, und der erste Anfall bis zum Tode währt.

Anm. Die grösste Zahl deutlich getrennter Anfälle von Eclampsie, welche Arneth beobachtete, war 45; s. dessen geburtsh. Praxis u. s. w. Wien 1851, p. 187. — Wir selbst sahen in einem Falle 40 Paroxysmen, worauf der Tod eintrat, in einem andern mit völliger Genesung 32, und haben letzteren mitgetheilt in d. N. Z. f. Geburtsk. Bd. XXV., p. 118 ff. — In dem hôpital de la Clinique zu Paris wurde eine Eclampsie beobachtet, welche 60 Anfälle machte und dann tödtlich endete; s. Gaz. des hôpit., t. IV., série 2. Août 1842, no. 101.

§. 697.

Anlangend das Verhältniss der Eclampsie zur Geburtsthätigkeit, so nimmt man meist wahr, dass die Paroxysmen mit dem Eintritt einer Wehe ihren Anfang nehmen, während sie ein anderes Mal davon unabhängig zu sein scheinen. Die Gebärmutter kann sich dabei kräftig und anhaltend zusammenziehen, so dass die Austreibung der Frucht im bewusstlosen Zustand der Kranken erfolgen kann, die dann, wie einige Male beobachtet worden, nicht glaubten, dass sie geboren hätten, und das ihnen vorgezeigte Kind nicht als das ihrige anerkennen wollten, sondern dasselbe mit Widerwillen von sich stiessen. Auch erscheinen die Wehen bisweilen nicht sowohl absatzweise als vielmehr andauernd, und es scheint, als wenn auch der Uterus von tonischem Krampf ergriffen sei. Häufiger aber ist die Wehenthätigkeit sehr mangelhaft und schwach, wird durch den Anfall gleichsam coupirt, oder unregelmässig, spastisch, so dass die Geburt kaum oder nur sehr langsame Fortschritte macht. Ein gänzliches Erlöschen

der Geburtsthätigkeit ist nur in sehr seltenen Fällen beobachtet worden.

Anm. Kiwisch (a. a. O. p. 60) führt an, dass in einzelnen seltenen Fällen sowohl die Eclampsie als die mit ihr fortschreitende Geburtsthätigkeit vollständig rückgängig werde und die Geburt erst nach einer Pause von mehreren Tagen oder Wochen, und zwar ohne weitere Störung erfolgt. Hierher gehört auch die Beobachtung von Wegscheider, s. die Verhdl. d. Gesellsch. f. Geburtsh. in Berlin, Jahrgang IV, p. 26 ff. — In einem von Scanzoni (a. a. O. p. 384) beobachteten Falle hatte Tags zuvor die Geburt zwar schwach begonnen, nach längerer Dauer der eclamptischen Anfälle ergab sich aber die Eigenthümlichkeit, dass sich bei Fortbestand der Eclampsie vollständige Wehenlosigkeit einstellte und die Kranke vor dem Erwachen der Wehenthätigkeit bei noch geschlossenem Muttermunde starb.

§. 698.

Durch die neuesten gründlichen Forschungen im Gebiete der physiologischen und pathologischen Chemie ist man auf eine Erscheinung bei der Eclampsie aufmerksam gemacht worden, welche früheren Beobachtern ganz entgangen war, nämlich auf das häufige Vorkommen von Eiweiss in dem Urin solcher Kranken, wie Lever, so wie Devilliers und Regnauld zuerst mit Bestimmtheit nachgewiesen haben. Lever, welcher unter zehn Fällen in neun den Urin albuminös fand, gab diesem Befund zuerst eine prognostische und diagnostische Bedeutung und leitete die eiweisshaltige Beschaffenheit des Harns von einer Hyperämie der Nieren her, die sich in Folge des durch den Druck des schwangern Uterus gehemmten Rückflusses des Venenblutes, insbesondere aus den Nierenvenen, mithin wegen mechanischer Stauung des Blutlaufs in den Nieren, erzeuge. Allein weitere Untersuchungen hierüber haben gelehrt, dass der Harn Eclamptischer zwar meist Eiweiss und cylindrische Faserstoffgerinnsel, wie in der Bright'schen Nierenkrankheit, enthält, dass diese Erscheinung aber keinesweges constant ist, selbst in schweren Fällen von Puerperalconvulsionen fehlen, dagegen bei Schwangern und Gebärenden vorhanden sein kann, ohne dass diese von Eclampsie befallen werden, so dass die besondere Beziehung der Albuminurie zu den Puerperal-

convulsionen noch nicht hinreichend aufgehellt ist. Dessenungeachtet verdient das Vorhandensein von Eiweiss im Urin Schwangerer jedesmal gehörige Beachtung und muss, namentlich in Verbindung mit Oedemen, wenigstens auf die Möglichkeit des Ausbruchs der Eclampsie aufmerksam machen.

Anm. Lever, J. C. W., a. a. O. — Devilliers u. Regnauld, Recherches sur les hydropisies chez les femmes enceintes, in Archiv. génér. de médic. T. 16, 17. 1848. — Blot, Ueber das gleichzeitige Auftreten der Eclampsie u. Albuminurie, Union méd. Octb. 10, 1850 no. 122. — Helfft, Zur Pathologie d. Schw. u. Wöchn., N. Z. f. Geburtsk. Bd. XXIX., p. 357.

Die gründlichsten Untersuchungen über diesen Gegenstand haben Frerichs und Litzmann angestellt; s. Frerichs, Fr. Th., Die Bright'sche Nierenkrankheit und deren Behandlung, Braunschweig, 1851. 8. — Litzmann, Deutsche Klinik, 1852, no. 19 — 31. L. hat in den letzten Jahren bei 132 Personen (79 Schwangern, 60 Gebärenden und 80 Wöchnerinnen) den Urin auf Eiweiss untersucht und ihn unter diesen bei 37 eiweisshaltig und bei 95 ohne Eiweiss gefunden. Unter den 95, bei welchen der Urin kein Eiweiss enthielt, befanden sich 53 Erstgebärende und 42 Mehrgebärende; unter den 37, deren Urin Eiweiss beigemengt war, 26 Erstgebärende und 11 Mehrgebärende. Von diesen 37 Personen wurde bei 16 der Urin schon in der Schwangerschaft eiweisshaltig gefunden; bei 10 derselben bestand die Albuminurie auch unter der Geburt und in der ersten Zeit des Wochenbetts fort; bei 4 verlor sie sich noch vor der Niederkunft. Nach L. entsteht die Albuminurie der Schwangern, Geb. u. Wöchn. unter verschiedenen Bedingungen und hat deshalb nicht immer die gleiche Bedeutung. Es gibt zunächst eine Form derselben, die mit der Bright'schen Krankheit nichts gemein hat, sondern von einer catarrhalischen Reizung oder Blennorrhoe der Harnwege (Harnblase) abhängt. L. hat sie ein paar Mal bei Schwangern, einige Male bei Gebärenden, am häufigsten aber bei Wöchnerinnen gefunden. Der Eiweissgehalt des Urins ist meist nicht bedeutend und steigt und fällt mit der Menge des beigemischten eitrigen Schleims. Die einfache Albuminurie (ohne Catarrh) und die Bright'sche Krankheit (Albuminurie mit Exsudation von Faserstoff in die Harnkanäle) sind bei Schwangern nur graduell von einander verschieden. Die einfache Albuminurie und die Bright'sche Krankheit der Schwangern werden hauptsächlich durch eine mechanische Stauung des Blutlaufs in den Nieren bedingt. Nach den Experimenten von Frerichs hat nämlich die Stauung des venösen Blutstroms in den

Nieren sehr leicht den Uebertritt von Eiweiss und Faserstoff, und endlich selbst Blut in die Harnkanäle zur Folge. Als ein zweites Causalmoment muss die veränderte Blutbeschaffenheit bei Schwangern in Rechnung gebracht werden. Die anatomischen Veränderungen, welche man bei den an morbus Brightii verstorbenen Schwangern in den Nieren findet, entsprechen meist nur den frühern Stadien dieser Krankheit. Die Hauptgefahr bei der Bright'schen Krankheit der Schwangern entsteht durch die urämische Intoxication, welche gewöhnlich unter der Form der Eclampsie auftritt. Frerichs leitete, da es nicht gelang in dem Blute solcher Kranken den Harnstoff nachzuweisen, die Untersuchungen in eine neue Bahn, indem er die Behauptung aufstellte, dass die Erscheinungen der urämischen Intoxication beim morbus Brightii nicht durch die Anhäufung des Harnstoffs als solchen im Blute, sondern durch die Zersetzung desselben innerhalb des Gefässsystems in kohlensaures Ammoniak, unter der Einwirkung eines geeigneten Fermentkörpers, hervorgerufen würden. Ueber die nähern Bedingungen jedoch, welche den Eintritt der urämischen Intoxication, d. h. den Zerfall des im Blute angesammelten Harnstoffs in Ammoniakcarbonat herbeiführen, lässt sich nach den bisherigen Erfahrungen wenig Zuverlässiges sagen. Nicht in allen Fällen nimmt die Nierenkrankheit diesen ungünstigen Ausgang. Die Eclampsie ist das gewöhnlichste und auffälligste Symptom der urämischen Intoxication bei Schwangern. Das Ammoniakcarbonat liess sich in einigen Fällen in der exspirirten Luft, indem ein mit verdünnter Salzsäure befeuchteter, der Mundöffnung genäherter Glasstab bei jeder Exspiration eine feine, weisse Rauchwolke entwickelte, sowie im Blute nicht allein der Mutter, sondern auch des Kindes (in der Leiche) nachweisen.

§. 699.

Ausgänge. Die Eclampsie geht entweder in Genesung über, hinterlässt wohl auch Nachkrankheiten, oder endet mit dem Tode. Genesung ist fast immer erst nach der Geburt zu hoffen, wo dann die Anfälle gelinder und kürzer werden, mehr auseinander rücken und warmer Schweiss auszubrechen anfängt. Bisweilen endet auch die Krankheit sofort mit dem Geburtsakt. — Als Nachkrankheiten sind Geistesstörungen, wie Blödsinn, Verrücktheit, Melancholie, Manie, Verlust des Gedächtnisses, oder Amblyopie, Amaurose, Lähmungen der Zunge, der

Extremitäten, Hemiplegieen u. a. m. beobachtet worden. — Der Tod erfolgt entweder noch während der Geburt oder, was häufiger der Fall ist, indem auch nach derselben die Anfälle sich mit zunehmender Intensität fortsetzen und der soporöse Zustand auch ausser den Paroxysmen fortbesteht, meist durch Hirn- und Nervenlähmung in Folge der durch die Störungen der Circulation und Respiration bedingten Gefässturgescenz oder wirklichen Ergusses in der Schädelhöhle. Bisweilen tödtet die Krankheit durch Lungenödem oder durch Lähmung der Herzthätigkeit. Endlich hat man nicht selten die Erfahrung gemacht, dass nach dem Aufhören der eclamptischen Anfälle und völliger Wiederkehr des Bewusstseins noch Peritonitis und andere Formen der Puerperalkrankheit zum Tode führten.

Anm. Nach Litzmann ist die Todesursache entweder lediglich in dem vergiftenden, die Actionen des Nervensystems lähmenden Einflusse des Blutes, der urämischen Intoxication, oder in secundären, anatomischen Läsionen des Gehirns oder der Lungen begründet.

Was das Sterblichkeitsverhältniss in der Eclampsie betrifft, so behaupten die Lachapelle u. Romberg (Lehrb. der Nervenkrankheiten), dass mehr als die Hälfte der davon befallenen Frauen sterben. — Devilliers u. Regnauld berichten, dass unter 20 Eclampsien 11 tödtlich endeten. — Kiwisch (a. a. O. p. 80) gibt mehrere statistische und tabellarische Uebersichten über das Mortalitätsverhältniss in der Eclampsie, woraus sich ergibt, dass beiläufig ein Drittheil der von Eclampsie Ergriffenen dieser Krankheit unmittelbar erliegen; von den Ueberlebenden wurde jedoch gleichfalls noch ein Drittheil von nachfolgenden Puerperalprozessen dahingerafft. Dieses letztere Ergebniss erleidet wohl in so weit eine wesentliche Abänderung, als die Beobachtungen in grossen Gebäranstalten gemacht wurden, oder aus der Privatpraxis herrühren, in welchem letzteren Falle sich das Resultat viel günstiger herausstellt, als in dem ersteren. — Die günstigsten Resultate scheinen die Engländer aufweisen zu können: nach Merriman starben von 36 Müttern nur 8, nach Churchill von 152 M. 42, nach Lever von 166 M. 44, nach Collins von 30 M. 5, nach Ramsbotham von 43 M. 7.

Nicht minder gefährlich wird in der Regel die Eclampsie dem Leben der Frucht, indem diese meist schon nach den ersten Anfällen der Krankheit abstirbt. Nach den in

der Prager Gebäranstalt hierüber gemachten Erfahrungen erstreckt sich die Zahl der von Eclamptischen todtgebornen Kinder beiläufig auf ein Drittheil der Gesammtzahl. Der Tod scheint hier gewöhnlich durch die Störungen in der Uterincirculation, namentlich bei langer Dauer und grosser Intensität der Anfälle bedingt zu werden, wobei die Frucht der zur Fortsetzung ihres Lebens nöthigen Einwirkung des mütterlichen Blutstromes in der Placenta zu lange entbehrt (der asphyctische Tod), oder indem dadurch secundäre pathologische Veränderungen im Fötus erzeugt werden. So fand Litzmann bei zwei von einer eclamptischen Mutter gebornen, todten Zwillingen, zahlreiche Blutextravasate zwischen der dura mater und der innern Schädelfläche, auch unter der Pleura auf der ganzen Oberfläche der Lungen zahlreiche, nadelkopfgrosse Apoplexien und im Herzbeutel viel röthlich gefärbtes Serum. Nach L. ist aber die Todesursache meist in dem Uebergange von Ammoniakcarbonat in den Fötalkreislauf zu suchen. — Wo dagegen die Geburt nach dem ersten Auftreten der Krankheit schnell erfolgt oder künstlich leicht beendet werden kann, darf man auf ein lebendes Kind hoffen. Doch stirbt ein Theil der lebend gebornen noch in den ersten Tagen nach.

§. 700.

Der Leichenbefund entspricht häufig nicht den furchtbaren Erscheinungen während der Krankheit. Nicht selten sind die Fälle, wo man weder im Gehirn, noch im Rückenmark, noch in den Brust- oder Unterleibseingeweiden pathologische Veränderungen antrifft. Wo solche gefunden werden, bestehen sie in Hyperämieen des Gehirns und seiner Häute, serösen Infiltrationen daselbst, Hirnhaut- und Hirnapoplexieen oder Meningitis. In andern Fällen findet man die Todesursache nicht im Gehirn, sondern in den Lungen, indem sich hier starkes Oedem ergibt. Die Nieren zeigen sich öfter hyperämisch und einige Male liessen sich die ersten Stadien der Bright'schen Krankheit nicht verkennen.

Anm. Man hüte sich übrigens, die pathologischen Veränderungen in den Leichen der an Eclampsie Verstorbenen für die Ursachen der Krankheit zu halten; sie sind, wie z. B. die Hyperämieen, serösen und blutigen Ergüsse im Gehirn und dessen Häuten, das Lungenödem u. s. w., fast immer die Folgen der starken Blutstauung gegen die innern Organe, bedingt durch den Muskeldruck und die Störungen der Respiration und Circu-

lation während der Convulsionen, bisweilen auch zufällige Complicationen. — P. Dubois (Gaz. des hôpit. t. IV, série 2, 1842, no. 101 ff.) bemerkt, man habe sehr zu unterscheiden, ob die Kranke während des Anfalls gestorben sei oder während der Remission nach dem Paroxysmus. Im erstern Falle dürfe man erwarten, Turgescenz der Hirngefässe zu finden, diese werde aber erst durch den Paroxysmus erzeugt, sei nicht Ursache der Eclampsie. Bei Frauen, die nach dem Anfalle sterben, finde man diese Turgescenz nicht mehr; bisweilen werde jetzt etwas Erguss, in andern Fällen gar nichts angetroffen. — Auch Klein (Oesterr. med. Jahrb. 1845 Jan. — April) sagt sehr richtig: „Die bei Fraisen statthabende Congestion gegen den Kopf ist nicht als Ursache, sondern nur als Symptom derselben anzusehen, um so mehr, weil diese Congestion nicht immer bei Fraisen zugegen ist und auch nach völliger Beseitigung der ersteren die Fraisen nicht aufhören.

Auch Zerreissung der Gebärmutter, die während der Convulsionen entstanden war, hat man in den Leichen gefunden, wie Hamilton, Baudelocque, Miquel, Scanzoni u. A. anführen.

§. 701.

Ursachen. Das Wesen, die nächste Ursache der Eclampsie zu ermitteln, ist selbst den gründlichen Forschungen der Neuzeit bis jetzt noch nicht genügend gelungen. Nur so viel steht fest, dass eigenthümliche, durch die Schwangerschaft und Geburt im Blut und Nervensystem bewirkte krankhafte Veränderungen, welche nach dem Princip der Reflexthätigkeit auf Hirn und Rückenmark wirken, im wesentlichen Causalnexus zu dieser Krankheit stehen. Mehrere halten die Puerperalconvulsionen geradezu für den Ausdruck einer krankhaften Blutmischung (nach Frerichs und Litzmann der urämischen Intoxication). Nach Scanzoni gehen die puerperalen Convulsionen jederzeit nur vom Rückenmark aus, die Anregung der motorischen Thätigkeit dieses letzteren kann aber auf mehrfache Weise erfolgen: 1) durch peripherische Reizung seiner sensitiven Nerven und die Fortpflanzung dieses Reizes auf die motorischen (Reflexkrämpfe); 2) unter gewissen Verhältnissen auch durch unmittelbare Erregung des Rückenmarks (Rückenmarks-Convulsionen);

oder 3) durch Uebertragung der Erregung vom Gehirn auf die Medulla (Gehirnconvulsionen).

Prädisponirende und Gelegenheitsursachen. Erfahrungsmässig befällt die Eclampsie am häufigsten vollsaftige und wohlgenährte Individuen, so wie solche, welche einen aufgedunsenen Körper haben, an starkem Oedem leiden und wo der Harn sich eiweisshaltig zeigt. Aber auch zarte, chlorotische und sensible Frauen werden von der Krankheit nicht verschont. Erstgebärende sind ungleich mehr dazu disponirt, als Mehrgebärende (Anm. 1). Ob eine erbliche Anlage stattfinde und die Convulsionen in nachfolgenden Schwangerschaften sich zu wiederholen besonders geneigt seien, ist noch nicht hinlänglich erwiesen, obwohl man allerdings Recidive der Eclampsie bei späteren Geburten mehrmals beobachtet hat (Anm. 2).

Unter den Gelegenheitsursachen steht oben an der durch den Geburtsakt selbst nach dem Gesetze der Reflexthätigkeit auf das Gehirn und die motorischen Nerven des Rückenmarks ausgeübte krankhafte Reiz, daher die Convulsionen am häufigsten erst während der Geburt als Reflexkrämpfe ausbrechen. Bald sind es hier die erste, erwachende, noch sehr geringe Wehenthätigkeit, bald die Zerrung der Uterinnerven bei der Erweiterung des Muttermundes, bald der durch den vorliegenden Kindeskopf auf die Sacral- und sympathischen Beckennerven ausgeübte Reiz oder die Ausdehnung der nervenreichen Weichtheile am Beckenausgang, bald anomale Contractionen des Uterus, operative Eingriffe u. s. w., welche wahrscheinlich unter Mitwirkung einer krankhaften, noch unbekannten Blutmischung (nach Frerichs und Litzmann der urämischen Intoxication) die Eclampsie meist ganz plötzlich hervorrufen. Die Fortdauer der Convulsionen auch nach der Geburt wird dann entweder durch die Fortdauer der Ursachen, oder durch die Nachhaltigkeit des Effects bedingt. Unbezweifelt vermögen aber auch schon in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft und noch vor dem Erwachen der Geburtsthätigkeit einwirkende Reize, wie krankhafte Blutmischung, Hemmnisse der Circulation, Ausdehnung der Uterinwände durch viel Fruchtwasser, Zwillinge u. dgl. die Convul-

sionen zu erregen. — Zu den seltneren Veranlassungen gehören: heftige Gemüthsbewegungen, Missbrauch erhizzender Getränke oder Arzneien, sehr hohe Temperaturgrade, Ueberladung des Magens, Ueberfüllung der Harnblase u. s. w. — Dass auch epidemische Einwirkungen zuweilen im Spiele sind, wurde schon oben (§. 693 Anm. 1) bemerkt.

Anm. 1. Ch. Halpin (Dublin J. Septbr. 1843) gibt an, dass von 7 Eclamptischen 6 Erstgebärende sind. — Unter 30 Fällen von Eclampsie, welche Collins beobachtete, waren 29 Erstgebärende, unter 19 von Clarke berichteten 16 Erstgeb., unter 48 von Merriman 36, unter 14 von Lever 8, unter 21 von Johns 19, unter 59 von F. Ramsbotham 45 Erstgebärende. Ramsbotham sah Eclampsie bei der 14. u. 15. Entbindung. — Den Grund, dass Erstgebärende am häufigsten von den Convulsionen befallen werden, suchen Einige darin, dass bei diesen die Bauchwandungen rigider, unnachgiebiger sind und dem Drucke des vergrösserten Uterus einen stärkeren Widerstand zu leisten vermögen, daher auch eine stärkere Blutstauung nach den Nieren veranlassen. Ausserdem kommt hier wohl noch die grössere Unnachgiebigkeit des Muttermundes, die grössere Engigkeit und Straffheit der Scheide, der ungewohnte Reiz des Geburtsschmerzes u. m. A. in Betracht. Aus demselben Grunde incliniren wohl auch bejahrtere Erstgebärende mehr zur Eclampsie, als jüngere Individuen mit weicher, nachgiebiger Faser.

Die Lage der Frucht ist fast immer normal und Kopflage, was in keiner besonderen Beziehung zur Eclampsie zu stehen scheint, wie Mehre behauptet haben, sondern darin ganz einfach seinen Grund hat, dass Erstgebärende bei Weitem am häufigsten von Convulsionen befallen werden, wo anomale Fruchtlagen überhaupt zu den Seltenheiten gehören. Wir selbst beobachteten die Eclampsie bei einer Mehrgebärenden, wo Schulterlage mit Vorfall des rechten Armes stattfand. Das Kind war ausgetragen, mittlerer Grösse, todt; die Mutter wurde gerettet. S. Schmidt's Encyklop. d. ges. Med., Supplmbd. III, S. 244.

Anm. 2. Nach Naegele d. V. (s. dessen Lehrb. d. Geburtsh. f. Hebammen, 7. Aufl., p. 304) kommen die Puerperalconvulsionen vorzüglich bei Frauen vor, die vor ihrer Schwangerschaft an eine einfachere, mit mehr Bewegung im Freien verbundene Lebensweise, an weniger nährende und reizende Speisen und Getränke gewohnt waren, und die nun vor oder während ihrer Schwangerschaft in die entgegengesetzte Lage kommen, sich kräftiger nähren und ein ruhiges, bequemes, sor-

genfreies Leben führen. Man hat sie auch vorzüglich bei starker Ausdehnung der Gebärmutter, z. B. von einem grossen Kinde oder von Zwillingen, wahrgenommen.

§. 702.

Diagnose. Anfälle der Eclampsie gleichen vollkommen den epileptischen Insulten. Um daher, was in prognostischer und therapeutischer Beziehung so sehr wichtig ist, beide Krankheiten von einander zu unterscheiden, erkundige man sich, ob Patientin schon früher convulsivische Anfälle gehabt habe. Ferner wiederholen sich die epileptischen Anfälle nicht in so kurzen Zwischenräumen und so oft; nach jedem Anfall kehrt das Bewusstsein und das frühere Befinden zurück, auch der Puls zeigt keine solche Beschleunigung in den freien Intervallen, wie bei Eclampsie (Anm. 1.).

Hysterische Convulsionen bieten ein in mehrfacher Hinsicht verschiedenes Krankheitsbild dar. Die Sinnesthätigkeiten und Empfindung sind hierbei nicht ganz aufgehoben, so dass die Kranke bei Getöse und gegen Nadelstiche zusammenfährt und vor einem blendenden Lichtstrahl die Augen schliesst; das Gesicht erscheint weniger verzerrt, häufig eingesunken und bleich, selten Schaum vor dem Munde, die Streckmuskeln und Beugemuskeln halten sich das Gleichgewicht oder erstere erlangen das Uebergewicht, die Anfälle enden mit Schluchzen oder Erbrechen oder ruhigem Schlaf, nicht mit dem stertorösen Sopor Eclamptischer. Nach dem Anfalle besteht nur einige Abspannung und Erschöpfung, alle Geistesfunctionen kehren schnell vollkommen wieder. Uebrigens wird sich die hysterische Anlage oft in der ganzen Constitution der Kranken kundgeben (Anm. 2.).

Endlich hat der soporöse Zustand nach eclamptischen Paroxysmen Aehnlichkeit mit einem apoplectischen Anfall, welcher übrigens auch wirklich dabei bisweilen eintritt. Indessen werden hier die paralytischen Erscheinungen, besonders einseitige Lähmung und das Verharren des Sopor, ohne Eintritt stärkerer allgemeiner Convulsionen die Diagnose nicht lange zweifelhaft lassen. Hierzu

kommt, dass primäre Apoplexieen bei Gebärenden zu den Seltenheiten gehören.

Anm. 1. Epileptische Insulten während der Schwangerschaft, Geburt und des Wochenbetts gehen in der Regel ohne Nachtheil vorüber, jedoch führt Kiwisch (Die Geburtsk. II. Abthlg., Hft. 1, S. 78) einen Fall an, wo ein einziger epileptischer Anfall während des Gebäraktes tödtlich wurde.

Anm. 2. Hysterische Convulsionen können zwar wie während der Schwangerschaft so in jedem Stadium der Geburt ausbrechen, am häufigsten aber zeigen sie sich in Folge des Geburtsschmerzes bei sehr sensiblen Frauen während der Erweiterung des Muttermundes oder in Verbindung mit Krampfwehen (§. 567) oder beim Ein- und Durchschneiden des Kindeskopfes und verschwinden sofort nach der Geburt. Sie bringen gewöhnlich weder der Mutter noch dem Kinde Lebensgefahr.

§. 703.

Vorhersagung. Die grosse Gefährlichkeit der Eclampsie erhellt aus den § 699 angegebenen Ausgängen. Besonders ungünstig gestaltet sich die Prognose da, wo das Bewusstsein auch nach den Paroxysmen nicht wiederkehrt, die Geburt erst anfängt, der Austreibung der Frucht sich Hindernisse, wie enges Becken u. dgl., entgegenstellen, schwierige geburtshülfliche Operationen sich nöthig machen und wo die Anfälle mit grosser Heftigkeit sehr kurz auf einander folgen und lange dauern (Anm. 1). Auch hat man beobachtet, dass robuste und plethorische Subjekte mehr gefährdet sind als weniger vollsaftige mit hysterischer Anlage (Anm. 2). Besonders gefährlich ist ferner die Complication mit Herz-, Lungen- und weit vorgeschrittener Bright'scher Nierenkrankheit. Wenn die Kranken in anhaltendem Starrkrampf mit zitternden Gliedern, kühlen Extremitäten, collabirtem Gesicht, sehr frequentem, kleinem Pulse daliegen und die Zeichen des Lungenödems überhandnehmen, tritt sicher der Tod ein. — Brechen dagegen die Convulsionen erst in den letzten Geburtsstadien aus, so dass die Entbindung durch die Naturkräfte allein schnell erfolgt oder sich durch Kunsthülfe leicht bewerkstelligen lässt, ist die Dauer und Intensität der Paroxysmen minder heftig und erlangen die Kranken nach

jedem Anfalle ihr volles Bewusstsein wieder, so gelingt es einer angemessenen therapeutischen Behandlung häufig, Mutter und Kind zu retten. Ebenso ist die Eclampsie, wenn sie erst nach der Geburt und im Wochenbett ausbricht, in Verhältniss minder gefahrvoll.

Anm. 1. Ausnahmsweise können auch Fälle, wo die Krankheit noch vor Beginn der Geburt ausbricht, die Zahl und Intensität der Paroxysmen eine sehr beträchtliche ist und das Bewusstsein auch in den freien Zwischenräumen längere Zeit nicht zurückkehrt, glücklich für die Mutter enden, wie unsre in d. N. Z. f. Geburtsk., Bd. XXV, S. 118, mitgetheilte Beobachtung beweist, wo die Kranke 32 sehr heftige Anfälle hatte, mehre Tage bewusstlos blieb und dennoch völlig genas.

Anm. 2. Schon Boër (a. a. O.) sagt, dass, wenn dickknöchige und musculöse Weiber Convulsionen bekommen, sie mehrentheils auch darunter sterben.

§. 704.

Behandlung. Zeigen sich die Vorboten der Eclampsie (§. 694), so gelingt es bisweilen durch schnell und kräftig angewendete Antiphlogose, und wenn die Geburt bis zur dritten oder vierten Periode bereits vorgerückt ist, durch schnelle aber dabei schonende künstliche Beendigung derselben, dem Ausbruche der Convulsionen vorzubeugen.

Bei bereits vorhandenen Convulsionen sorge man zunächst dafür, dass sich die Kranke während der Paroxysmen durch Anschlagen gegen harte Gegenstände nicht beschädige, hindere aber nicht gewaltsam ihre convulsivischen Bewegungen und enthalte sich der Versuche, ihr die eingeschlagenen Daumen auszuwinden. Um die Zunge vor Verletzung zu schützen, falls diese zwischen den Zähnen sich zeigte, bringe man einen mit Leinwand umwikkelten Löffelstiel u. dgl. zwischen die Zähne. Nimmt man beginnende Wehenthätigkeit wahr, so muss man von Zeit zu Zeit möglichst sanft innerlich untersuchen, um das etwaige Fortschreiten der Geburt immer rechtzeitig zu erkennen und darnach sein Verhalten einrichten zu können.

Die therapeutische Behandlung beginnt, dafern der Gebärakt nicht schon bis zum dritten oder vierten Stadium vorgerückt ist, wo er sich meist ohne Schwierigkeit künst-

lich beendigen lässt, mit einem reichlichen Aderlass (von 12—24 Unzen) aus weiter Venenöffnung, damit sich das Blut schnell und in kräftigem Strahl entleere. Zwar hängt die Menge des zu entziehenden Blutes von der mehr oder minder blutreichen und kräftigen Constitution, so wie von der Intensität der Kopfcongestionen ab, im Allgemeinen aber nehme man lieber zu viel als zu wenig Blut weg und lasse sich nicht durch scheinbare Kleinheit des Pulses und blasslivide Gesichtsfarbe davon abhalten. Der Aderlass ist der allgemeinen Erfahrung zufolge in dieser Krankheit von grösstem Nutzen, theils wegen seines wichtigen Eindruckes auf das Nervensystem, theils auch um die lebensgefährliche Blutüberfüllung des Hirns und der Lungen, welche sich während der Paroxysmen bildet, zu vermindern. Aus demselben Grunde müssen unmittelbar darauf 16—20 Blutigel an die Schläfe und hinter die Ohren angesetzt werden, wobei man die Nachblutung noch längere Zeit unterhält. Dauern die Convulsionen mit cyanotischer Gesichtsfarbe dessenungeachtet fort, so ist der Aderlass nach 6, 8, 12 Stunden zu wiederholen. Ferner ist unerlässlich die äussere Anwendung der Kälte auf den Kopf, als Eiskappe, Schmucker'sche Fomentationen, auch wohl in Form der kalten Uebergiessungen. Zur Ableitung dienen nach vorausgeschickten Blutentziehungen Senfteige in den Nacken, auf die Oberarme und Waden, warme Breiumschläge an die Füsse oder Einhüllen dieser in mit heissem Essig getränkte Tücher, so wie scharfe Klystiere von Essig, Salz, Seife u. dgl. In mehren Fällen zeigte sich ein allgemeines lauwarmes Bad (auch wohl mit Zusatz von Lauge oder Kali caust. ʒ j) besonders dann sehr nützlich, wenn, während die Kranke sich im Bade befand, die kalten Bähungen des Kopfes fortgesetzt wurden. Nach dem Bade hüllt man den Körper in erwärmte, wollene Decken und bringt dann die Kranke zu Bett. Auch empfehlen sich Waschungen des ganzen Körpers mit warmem Essig. Häufig ist man, weil die Kranke den Mund fest geschlossen hält und nicht schlucken kann, ganz allein auf den Gebrauch der genannten äussern Mittel angewiesen.

Wo aber innere Mittel ausserdem in Anwendung kom-

men können, ist besonders das Calomel (1 — 2 Gr. pr. dos.) mit oder ohne Zusatz von 10 gr. pulv. fol. Sennae od. rad. Jalap. zu empfehlen, bis breiige Darmausleerungen eintreten. Auch nützt der Tartar. stibiatus (Tart. stib. gr. ij — iij, Aq. destill. ʒ vj), doch darf derselbe nicht zu lange fortgegeben werden. In sehr vielen Fällen reicht die angegebene, kräftig antiphlogistische Behandlung vollkommen hin. Die Nachbehandlung erfordert dann nur den etwaigen Gebrauch von Samen- oder Oelemulsionen. — Nur bei ausgesprochenem chlorotischem Habitus und sehr zarter, schwächlicher Constitution wird man sich auf örtliche Blutentziehungen am Kopfe beschränken, und wo nach vorausgeschickter kräftiger Antiphlogose deutliche Symptome von Anämie sich zeigen und die Convulsionen dennoch fortdauern, kann von Blutentziehungen nicht mehr die Rede sein. In diesen Fällen nimmt man nur zur äussern Anwendung der Kälte und der kräftigen Derivantia seine Zuflucht. Ausserdem würde hier das Opium oder Morphium bis zur Schlaf erregenden Wirkung oder nach den Empfehlungen Meissner's u. Anderer die Blausäure oder das blausaure Kali (¼ — ⅓ gr. p. d. zweistündlich) zu empfehlen sein. Andere gerühmte Mittel, wie die Belladonna, Tinct. Stramonii, Nuc. Vomicae, der Camphor, Digitalis, Castoreum, Cuprum sulphurico-ammoniatum u. s. w. stehen an Sicherheit der Wirkung weit nach oder bringen gar keinen Nutzen. Der Moschus endlich, welchen Einige rühmen, kann nur da in Anwendung kommen, wo bereits allgemeiner Collapsus eintritt und die Lebensthätigkeit dem Erlöschen nahe ist. — In den seltenen Fällen, wo die Eclampsie von Ueberladung des Magens herrührte, sind gleich zu Anfang Brechmittel mit Erfolg gegeben worden. — Ueber die von Frerichs und Litzmann empfohlnen vegetabilischen Säuren, wie die Citronensäure, besonders die Benzoësäure, zur Neutralisation des Ammoniak im Blute, liegen hinreichende Erfahrungen noch nicht vor. — Endlich sind die besonders von Kiwisch sehr gerühmten Chloroformeinathmungen in der Eclampsie nach unserer Ansicht ein sehr zweideutiges Mittel und das ungünstige Mortalitätsverhältniss, welches K. bei seiner Behandlung hatte, ist nicht geeignet, zur Nachahmung aufzufordern.

Ausserdem muss in den Fällen, wo der Muttermund bereits völlig erweitert und das Wasser abgegangen ist, wie bereits bemerkt, die Entbindung durch die Zange oder bei vorliegendem Steissende durch manuelle Extraction bewerkstelligt werden, weil nach Beendigung derselben die Anfälle häufig nicht wiederkehren und eine Beseitigung der Convulsionen überhaupt kaum eher zu erwarten steht. Wenn aber früher der Grundsatz galt, die Entbindung müsse bei Eclampsie unter allen Umständen so schnell, wie möglich, künstlich bewirkt werden, es sei mithin bei erst beginnender Erweiterung des Muttermundes das Accouchement forcé anzustellen, so haben spätere Erfahrungen das Schädliche dieses gewaltsamen Verfahrens ausser allem Zweifel gesetzt und die neuere Geburtshülfe erklärt das Accouchement forcé hier für verwerflich. Dagegen ist es rathsam, in Fällen, wo viel Fruchtwasser vorhanden, oder die wasserreiche Blase gegen den erst wenig geöffneten Muttermund drängt, bei Kopflage der Frucht, den Eihautstich zu machen, um die Spannung der Uterinwände zu vermindern. Wo aber die Erweiterung des Muttermundes bei gespannten, rigiden Rändern übermässig sich verzögert und die Convulsionen trotz der angegebenen antiphlogistischen Behandlung in derselben Heftigkeit fortdauern, suche man der Erweiterung dadurch zu Hülfe zu kommen, dass man kleine Incisionen in die Ränder des Muttermundes macht, ein Verfahren, wodurch am allermildesten und schnellsten der beabsichtigte Zweck erreicht wird und welches vor der manuellen Dilatation unter Anwendung der Belladonnasalbe unbedingt den Vorzug verdient. Auch kann man versuchen, durch eine vorsichtige Anwendung des Braun'schen Colpeurynter, mit warmem Wasser gefüllt, oder der warmen aufsteigenden Uterindouche die Erweiterung des Muttermundes zu fördern. — Die Anwendung des Secale cornutum, gleichsam zur Fixirung der Wehenthätigkeit, halten wir hier für völlig nutzlos.

Wenn in der Nachgeburtsperiode die Convulsionen ausbrechen, so hat man sofort die Nachgeburt zu entfernen, und wenn die Gebärmutter durch Blutgerinnsel ausgedehnt gefunden wird, müssen auch diese heraus-

gefördert werden, weil sie nicht selten als krankhafter Reiz wirken und in ursächlicher Beziehung zur Eclampsie stehen.

Die Eclampsie im Wochenbett wird ebenso behandelt, doch mit Berücksichtigung der Wochenfunctionen.

Uebrigens ist, da in dieser Krankheit bisweilen Harnverhaltung entsteht, die Harnblase stets zu überwachen, um eine nachtheilige Ueberfüllung derselben sogleich zu entdecken und den Katheter zu appliciren.

Die Behandlung hysterischer Convulsionen (§. 702) erfordert während der ersten Geburtsstadien den Gebrauch krampfstillender, beruhigender Mittel, wie der Chamillen, der Valeriana, der Asa foetida, des Opium u. s. w., namentlich in Form von Klystieren, die Anwendung von Senfteigen, Besprengen des Gesichts mit kaltem Wasser, Waschungen mit Essig, Riechmittel u. s. w. Um die Schmerzhaftigkeit des Muttermundes zu lindern, mache man warme erweichende Injectionen mit narcotischem Zusatz in die Scheide oder wende Belladonnasalbe an den Muttermund an (§. 570). Zögert der Austritt des Kindeskopfes in der dritten oder vierten Geburtsperiode, so beendige man die Entbindung recht schonend mittels der Zange. — Wo Krampfwehen zu Grunde liegen, tritt das §. 570 u. 571 beschriebene Verfahren ein.

Epileptische Anfälle während der Geburt (§. 702) verlangen, da sie in der Regel ohne Schaden für Mutter und Kind vorübergehen, gar kein besonderes medizinisches Verfahren, sondern nur die gewöhnlichen Maassregeln, dass sich die Kranke nicht beschädige, die Zunge zerbeisse u. dgl. Nur bei Verzögerung der Geburt in ihren letzten Stadien, ist dieselbe künstlich zu vollenden. Complicirt sich die Epilepsie mit allgemeiner Vollblütigkeit, so kann durch einen Aderlass üblen Folgen vorgebeugt werden.

§. 705.

Ausser den besprochenen allgemeinen eclamptischen, hysterischen und epileptischen Convulsionen nimmt man an

Gebärenden nicht selten örtliche Zuckungen, insbesondere zuckende Bewegungen eines oder beider Schenkel und Wadenkrämpfe wahr, die einen so hohen Grad erreichen können, dass sie zu lauten Klagen Veranlassung geben und den Fortgang der Geburt stören. Sie zeigen sich am häufigsten in der dritten und vierten Periode und rühren von Druck und Reizung einzelner im Becken gelegener Nervengeflechte, namentlich der plexus sacrales, des nervus ischiadicus, des n. obturatorius u. s. w. her. Auch bemerkt man sie häufig bei obstetricischen Operationen, insbesondere bei der Zangenoperation. Nach dem Princip der Irradiation treten sie zuweilen als Wadenkrämpfe auf; auch gesellen sie sich gern sympathisch zu Krampfwehen (§. 567).

Behandlung. Veränderte Körperstellung, Richtungsveränderung der eingelegten Zangenlöffel, Reiben der ergriffenen Schenkel mit der blossen, warmen Hand oder erwärmten Flanellstücken gewähren meist sichtliche Erleichterung. Bei gleichzeitigen Krampfwehen tritt die §. 570 angegebene Behandlung ein.

C. *Ohnmachten während der Geburt. (Dystocia lipothymica.)*

§. 706.

Ohnmachten, mit Ausnahme derer, die durch äussere oder innere Blutungen und schwere Verletzungen der Geburtswege veranlasst werden (wovon weiter unten die Rede sein wird), sind während der vier ersten Geburtsperioden im Ganzen sehr seltene Erscheinungen. Dagegen beobachtet man Anwandlungen von Ohnmacht, auch ohne zu starken Blutverlust, nicht selten nach der Geburt des Kindes, besonders, wenn diese sehr stürmisch verlief (§. 670), in Folge der plötzlichen Entleerung des Uterus, indem das Blut in die von Druck befreiten Gefässe der Bauch- und Beckenhöhle einströmt und so dem Gehirn und Herzen in zu grosser Menge entzogen wird.

Am meisten dazu disponirt sind zarte, reizbare und nervöse Constitutionen. Wo die Ohnmachten schon während der Geburt des Kindes Kreissende befallen und ihnen

Blutverlust oder Verletzungen der Geschlechtstheile nicht zu Grunde liegen, werden sie veranlasst durch grosse Angst, Schreck und andere Gemüthsbewegungen, durch zu warmes Verhalten, Aufenthalt in engen mit verdorbener Luft geschwängerten Räumen, starkes Geräusch in der nächsten Umgebung, widrige Sinneseindrücke überhaupt, Ueberfüllung des Darmkanals, hauptsächlich aber durch den Geburtsschmerz, daher sie besonders auch in Verbindung mit übermässiger Schmerzhaftigkeit der Wehen (§. 567) vorkommen.

Platner, E., De lipothymia parturientium, quantum ad excusationem infanticidii. Lipsiae, 1801.

§. 707.

Die Behandlung erfordert Beseitigung der Causalmomente und die Anwendung der gewöhnlichen Analeptica. In ersterer Beziehung werden bald Beruhigung des Gemüths durch tröstenden Zuspruch, bald Mässigung der Temperatur und Reinigung der Luft durch vorsichtiges Oeffnen eines Fensters, bald eröffnende Klystiere u. s. w. sich nöthig machen. Bei übermässiger Schmerzhaftigkeit der Wehen ist das §. 570 beschriebene Verfahren einzuschlagen. Dabei kommen die bei Ohnmachten überhaupt gewöhnlichen Belebungsmittel, als Bespritzen des Gesichts mit kaltem Wasser, Essigwaschungen, Riechmittel, Frottirungen u. dgl. in Anwendung. Wo dessenungeachtet die Anfälle sich zu oft wiederholen und die Geburt in der dritten und vierten Periode keine Fortschritte macht, muss diese nach den Regeln der Kunst langsam und schonend beendet werden. Nach der Geburt des Kindes empfiehlt sich eine angemessene Compression des Unterleibes.

D. *Uebermässiges Erbrechen während der Geburt. (Dystocia vomitoria.)*

§. 708.

Zu den lästigsten Zufällen Gebärender gehört unstreitig das sogenannte bösartige Erbrechen (Hyperemesis), welches sich dadurch kundgibt, dass es sehr oft wieder-

holt, die Kreissende bald völlig erschöpft und die Wehenthätigkeit auffallend schwächt, ja endlich ganz aufhebt. Das Erbrochene besteht anfänglich in Speiseresten, sehr bald nur in Magensecret mit oder ohne Galle. Zuletzt wird das Erbrechen zu einem blossen Würgen, welches nicht eher nachlässt, als bis der Uterus von seinem Inhalt ganz entleert ist. Bisweilen gesellen sich sympathisch allgemeine Convulsionen hinzu.

§. 709.

Als nächste Ursache hat man eine durch die Contractionen des Uterus bedingte, übermässige sympathische Erregung der Magennerven anzusehen, welche die freie Entwicklung der Geburtsthätigkeit in hohem Grade beeinträchtigt. Diesem qualvollen Leiden unterliegen vorzugsweise nervöse und schwächliche, mit Gastralgieen und Hyperästhesieen der Magennerven schon früher behaftete Individuen, ferner Frauen mit chlorotischer Anlage. Veranlassung geben bald Erkältungen, bald gastrische Reize, Ueberfüllung des Magens mit Theeaufgüssen, auch Gemüthsbewegungen. In vielen Fällen ist das Erbrechen ein blos sympathisches Leiden oder Reflexerscheinung der gereizten Nervensphäre des Uterus und wird bisweilen von krampfhaften Wehen begleitet. In letzterem Falle ist besonders der Ausbruch allgemeiner Convulsionen zu fürchten.

Das Erbrechen, welches durch Gastritis, Magengeschwüre, Magenkrebs und andere Krankheiten bedingt wird, gehört nicht hierher.

§. 710.

Die Behandlung muss sich häufig zunächst nur auf äussere Mittel beschränken, weil Alles, was man innerlich reicht, sofort wieder ausgebrochen wird. Die Kreissende hat deshalb jedes Getränkes sich möglichst zu enthalten, dieses höchstens schluckweise zu nehmen und ruhig horizontal zu liegen, indem die geringste Bewegung, selbst das Sprechen, besonders aber das Aufrichten des Körpers das Brechen von Neuem erregt. Die Magengegend fomentirt man äusserlich mit aromatisch-spirituösen Mitteln, z. B.

mit einem Kataplasma von geriebenem Brot, Wein und Gewürz, mit warmem Rum, starkem Branntwein u. s. w., oder legt Senfteige, Meerrettigpflaster u. dgl. Epispastica; auch verschaffen bisweilen Klystiere von Chamillen oder Baldrian mit Zusatz von Opium Linderung. Innerlich versuche man den Gebrauch des Opium, des Morphium, Eispillen, einen starken Aufguss von Kaffe mit Citronensaft, theelöffelweise, potio Riveri u. dgl. Nur, wo offenbar gastrische Reize sich als ursächliches Moment herausstellen, suche man das Erbrechen durch reichliches Trinken von schwachem Chamillenthee u. dgl. zu fördern und zu erleichtern, bis der Magen den ihn belästigenden Inhalt ausgeworfen hat. Auch sind hier die Klystiere eröffnend einzurichten. — Wird aber die Hyperemesis durch die genannten Mittel nicht gestillt und hat die Natur indessen wenigstens die Vorbereitungen zur Geburt des Kindes zu Stande gebracht, so ist die künstliche Entbindung indicirt.

E. *Fieberhafte und entzündliche Erscheinungen während der Geburt. (Dystocia inflammatoria.)*

§. 711.

Bisweilen compliciren sich auch fieberhafte und entzündliche Zufälle mit der Geburt. Hierher gehören acute Blutdyskrasieen, wie Typhus, Cholämie, Urämie, die variolöse, scarlatinöse und morbillöse Blutcrase, ferner der dysenterische Process, die Cholera, Wechselfieber, sowie Entzündungen der Kopf-, Brust- und Unterleibsorgane u. s. w. (Anm. 1.)

Diese verdienen hier eine besondere Betrachtung insofern, als sie dem Leben der Mutter und des Kindes während des Gebäraktes gefährlicher werden können als zu anderer Zeit. Ausserdem haben sie auch nicht selten einen nachtheiligen Einfluss auf den Geburtshergang selbst, der dadurch bald verzögert, bald beschleunigt wird. Einige krankhafte Blutmischungen disponiren besonders auch zu Metrorrhagieen in der fünften Geburtsperiode und im Wochenbett. Doch lässt sich in vielen Fällen weder eine besondere Einwirkung der Geburt auf die Krankheit, noch

der Krankheit auf die Geburt wahrnehmen, so dass diese ganz normal verläuft. (Anm. 2.)

Anm. 1. So theilt Kiwisch (die Geburtskunde u. s. w., II. Abthlg., I. Hft., Erlangen 1851, S. 49 u. 50) zwei Fälle von acuter Blutdissolution in Verbindung mit Leberatrophie mit, welche bald nach der Geburt tödtlich wurden und bemerkt dabei, wie man besonders während der Herrschaft heftiger Puerperalfieberepidemieen, zuweilen auch ausser denselben, Gelegenheit habe, Gebärende zu beobachten, welche ohne bemerkbare Veranlassung heftig fiebern, äusserst hinfällig sind, collabirte Gesichtszüge darbieten, eine trockne Zunge haben, meist an Wehenanomalieen leiden und bald nach der Niederkunft, bisweilen innerhalb weniger Stunden schon dem Tode verfallen und bei welchen die Autopsie in einzelnen Fällen keine auffallende Localisation der Krankheit, wohl aber ein dissolutes Blut erkennen lässt. — Ueberhaupt hat Kiwisch das grosse Verdienst, die wichtigen Complicationen acuter Krankheiten mit Schwangerschaft und Geburt, nach den reichen Erfahrungen in den grossen Gebäranstalten zu Wien und zu Prag zuerst ausführlich besprochen zu haben; man sehe (a. a. O. S. 144 ff.) die lehrreichen Fälle von Typhus, Variola, Scarlatina, Morbilli, Grippe, Cholera, Dysenterie, Pneumonie, Pleuritis, Endocarditis, Peritonitis, Meningitis, acute und chronische Tuberculose, Wechselfieber u. s. w. als Complicationen der Geburt.

Wenn Kiwisch (a. a. O. S. 124 ff.) eigenthümliche Fieber der Schwangern und Gebärenden annimmt und hierunter Fälle anführt, wo die Früchte in macerirtem Zustand geboren wurden oder die Wöchnerinnen am Puerperalfieber starben, so scheint uns diese Annahme nicht hinlänglich begründet und erklären wir diese Fälle eben nur als blosse febrile Erscheinungen, wie sie nach dem Absterben der Früchte nicht selten wahrgenommen werden oder als Vorläufer des Puerperalfiebers, in weit seltneren Fällen auch des Typhus und anderer Blutdyskrasieen.

Dass das Puerperalfieber bisweilen schon einige Zeit vor und während der Geburt sich ankündigt, ist eine bekannte Erfahrung, die wir selbst besonders während der Epidemie, die im Winter von 1851 — 52 in dem Entbindungsinstitute zu Dresden herrschte, öfter gemacht haben. Die Kinder werden dann in der Regel lebensschwach geboren und sterben häufig schon in den ersten Tagen.

Anm. 2. In wiefern Krankheiten einen nachtheiligen Einfluss auf den Geburtshergang selbst haben, gilt von ihnen, was §. 572 u. §. 573 über unzulängliche Wirksamkeit der die Wehen unterstützenden Kräfte gesagt worden ist, worauf wir daher verweisen.

§. 712.

In Beziehung auf die Diagnose ist vor Allem nöthig zu ermitteln, ob die entzündlichen und Fiebererscheinungen nicht von Entzündung des Bauchfells, der Gebärmutter oder der Scheide, als Folgen des Gebäraktes selbst, herrühren. Die Anamnese, aufmerksame Beobachtung der Geburt und äussere und innere Exploration werden hierüber sichern Aufschluss geben. Die weitere Diagnose ergibt sich dann aus dem vorhandenen Symptomencomplex, dessen nähere Würdigung die specielle Pathologie lehrt.

§. 713.

Die Behandlung muss häufig eine symptomatische sein und, so lange der Gebärakt noch in den Vorbereitungsstadien verweilt, öfter nur mit angemessener Pflege und Erleichterung der Kranken sich begnügen. Man sorgt daher für möglichst bequeme Lagerung, Stille in der Umgebung, reine Luft und entsprechende Temperatur im Zimmer, sucht das Gemüth zu beruhigen, untersagt alles Verarbeiten der Wehen und gibt, je nach dem therapeutischen Erforderniss der Krankheit, bald säuerlich kühlendes, bald gelind erregendes, bald mehr einhüllendes Getränk, Emulsionen u. dgl. Das eigentliche Curverfahren ist, wenn überhaupt die Zeit ein solches während der Geburt gestattet, den Vorschriften der speciellen Therapie gemäss einzurichten, daher bei heftiger Entzündung sofort ein Aderlass anzustellen u. s. w. Wo aber nach völliger Erweiterung des Muttermundes und Abfluss des Fruchtwassers die Geburt sich verzögert und die Kranke sich angegriffen und erschöpft fühlt, darf mit der künstlichen Entbindung nicht länger gesäumt werden, die bei zangengerechtem Kopfstand mittels der Zange, bei vorausgehendem Beckenende der Frucht durch die Manualextraction bewerkstelligt wird. Dabei erscheint es rathsam, die Contractionen des Uterus durch gelinde Reibungen des Muttergrundes anzuregen, um einer Metrorrhagie wegen Atonie der Gebärmutter in der fünften Geburtsperiode vorzubeugen. Bei dringender Lebensgefahr, insonderheit bei apoplectischen, suffocatorischen und stark inflammatori-

schen Zufällen kann, wenn alle übrigen Mittel erfolglos bleiben, die natürliche Erweiterung des Muttermundes nicht abgewartet werden, man hat vielmehr den Muttermund (nöthigenfalls nach vorausgeschickten Incisionen seiner Ränder) vollends zu erweitern und die Frucht nach den Kunstregeln zu extrahiren.

F. *Blutungen aus der Nase, den Lungen und dem Darmkanal während der Geburt (Dystocia haemorrhagica).*

§. 714.

Nasenbluten während der Geburt ist häufig eine heilsame, kritische Erscheinung, besonders bei vorhandenem congestiven Kopfschmerz und andern Symptomen von Hyperämie des Gehirns und seiner Häute. Nur wo dasselbe zur wirklichen Hämorrhagie ausartet, so dass sich Zeichen beträchtlicher Anämie einstellen, ist die Blutung durch die bekannten Mittel zu stillen, im Nothfall selbst, nach völliger Erweiterung des Muttermundes, die Entbindung auf operativem Wege zu beenden, weil bisweilen das Nasenbluten nicht eher nachlässt.

§. 715.

Bluthusten und Blutbrechen erfordern mehr sitzende Stellung auf dem Geburtslager, die strengste Ruhe des Körpers und Gemüths, kühle Zimmertemperatur, kühlendes, säuerliches Getränk, bei activem Character einen revulsorischen Aderlass und nach völliger Erweiterung des Muttermundes künstliche Beendigung der Entbindung. Steigern sich solche Blutungen bis zu einem lebensgefährlichen Grade schon während der zweiten Periode, so kann in seltenen Fällen selbst das Accouchement forcé eine Anzeige finden.

Blutungen aus dem Mastdarm sind als blutiges Hämorrhoidalsecret fast immer erleichternd und nur wenn dieselben zur wirklichen profusen Hämorrhagie ausarten, macht sich ein ärztliches Einschreiten durch Klystiere von Eiswasser u. dgl. nöthig.

G. *Unterleibsbrüche, Varicositäten und Vorfall des Mastdarms während der Geburt (Dystocia herniosa, varicosa et proctocelica).*

§. 716.

Ausser den Scheidenbrüchen (§. 631) verdienen auch die Leisten-, Schenkel-, Nabel- und Bauchbrüche an Gebärenden besondere Berücksichtigung, weil, wenn sie sich einklemmen, was während der Geburt erfahrungsmässig zwar nur selten geschieht, sie das Leben der Mutter nicht wenig bedrohen. Um daher einer Einklemmung eines der genannten Brüche vorzubeugen, müssen damit behaftete Gebärende gleich zu Anfang der Geburt die horizontale Lage mit nur erhöhtem Kopfe annehmen, dürfen die Wehen nicht verarbeiten, man reponirt den Bruch und lässt die Bruchpforte bis zu Ende der Entbindung von einer Hülfsperson mittels mehrerer Finger zuhalten, was besonders während der Wehen recht sorgfältig geschehen muss. Bei Nabelbrüchen genügt es, eine zweckmässige Leibbinde anzulegen. Lässt sich die Hernie aber nicht reponiren und zeigen sich die bekannten Symptome beginnender Incarceration, so hat man die Entbindung sobald als möglich nach den Regeln der Kunst zu beenden und darauf die Repositionsversuche zu wiederholen. Wenn diese auch jetzt nicht gelingen, ist die Herniotomie indicirt.

Anm. In den äusserst seltenen Fällen, wo die schwangere Gebärmutter in einem Leistenbruche liegt (Hysterocele inguinalis), muss, wenn die Entbindung auf dem natürlichen Wege durch Extraction nicht möglich ist, der Kaiserschnitt gemacht werden; s. Theoph. Fischer in London and Edinb. monthly journal, 1842, Jan.; — Schmidt's Jahrbb. Bd. 37, S. 75; — Ladesma im Journal de méd. et de chirurg., 1842, Jan.; — Skrivan, Wiener Zeitschr. VII. 9., 1851.

§. 717.

Hämorrhoidalsäcke am After und Mastdarmvorfälle drängen sich während des Gebäraktes bisweilen sehr vor, schwellen beträchtlich an und entzünden sich, so dass sie viel Schmerz verursachen. Bei Hämorrhoidal-

knoten besteht ausserdem die Gefahr der Berstung und profuser Blutung.

Man gibt daher solchen Kranken während der Geburt am zweckmässigsten eine Seitenlage, untersagt das Verarbeiten der Wehen und fomentirt die Knoten mit kaltem Wasser, Aqua Goulardi u. dgl. — Mastdarmvorfälle werden mit ein paar beölten Fingern reponirt und mittels eines beölten Schwämmchens oder einer Compresse bis nach erfolgter Ausstossung des Kindes zurückgehalten. Wird hierdurch nicht die hinreichende Erleichterung gebracht und verzögert sich die Geburt bei am Ausgang stehendem Kindeskopfe, so ist die Zange anzulegen.

Beträchtliche Varicositäten an den Schenkeln erfordern während der Geburt blossen Druckverband durch Binden oder Anlegen zweckmässiger Schnürstrümpfe, damit sie nicht bersten. — Blutungen aus geborstenen Blutaderknoten an den Schenkeln stillt man durch kräftige und andauernde Compression.

Ueber Blutadergeschwülste an den Schamlefzen s. §. 630.

H. *Zerreissung der Gebärmutter, der Scheide und des Dammes während der Geburt (Dysrhexitocia, Partus cum rupturis complicatus).*

a. Fehlerhafte Geburten wegen Zerreissung der Gebärmutter (Dystocia e metrorrhexi).

§. 718.

Zerreissungen der Gebärmutter (Rupturae uteri) gehören in mehrfacher Beziehung zu den unheilvollsten Zufällen, welche während des Gebäraktes sich ereignen können, indem sie nicht nur in der Regel der Kreissenden und deren Frucht den Tod bringen, sondern auch, namentlich da, wo sie während operativer Eingriffe entstehen, den Verdacht eines begangenen Kunstfehlers zu erregen und dadurch den Ruf des Geburtshelfers zu gefährden, nicht wenig geeignet sind. Obschon diese Dystokie, seitdem die Geburtshülfe in bessern Händen ist, verhältnissmässig

seltener vorkommt, zeigt doch ein Blick auf die Literatur derselben, dass ihre Casuistik noch immer jährlich einen nicht unbeträchtlichen Zuwachs erhält, abgesehen von den sicher noch zahlreicheren Fällen, welche aus leicht begreiflichen Gründen zur Oeffentlichkeit nicht gelangen.

Anm. Einige der wichtigsten Abhandlungen über Ruptura uteri sind:

Steidele, J. Raph., Sammlung merkwürdiger Beobachtungen von der in der Geburt zerrissenen Gebärmutter. Wien 1774. Nachtrag 1775.

Douglas, Observations on an extraordinary case of ruptured uterus etc. London 1785.

Deneux, L. Ch., Essai sur la rupture de la matrice pendant la grossesse et accouchement. Paris 1804. 4.

Sander, G. C. H., Die Zerreissung der Gebärmutter, geburtshülflich und ärztlich behandelt. Ein Process zwischen Baudelocque und Sacombe. Aus dem Französischen. Göttingen 1807. 8.

Ramsbotham, Pract. observ. in Midwifery. London 1821. P. 1.

Lachapelle, Pratique des accouchem. T. III. 1825. Mém. VIII, Art. II.

M'Keever's, Thom., Practical remarks on Laceration of the uterus and the vagina with cases. London 1824. 8. Uebersetzt im Magazin d. ausländ. med. Liter. 1825. Septbr. u. Octbr., p. 270.

Collins, Rob., A pract. treatise on midwifery etc. 1835 p. 240.

Bluff, Die Zerreissung des Uterus und der Scheide während der Schwangerschaft und Entbindung. In El. v. Siebold's Journ., Bd. 15. 1835. p. 249 ff. (Eine besonders auch für die Casuistik der Uterinrupturen sehr werthvolle Abhandlung.

Duparcque, F., Histoire complète des ruptures etc. Paris 1836. — Deutsch: F. Duparcque's vollständige Geschichte der Durchlöcherungen, Einrisse und Zerreissungen des Uterus, der Vagina und des Perinäums, nebst Angabe der präservativen und radikalen Behandlung dieser Affectionen. In einem sehr erweiterten, die Leistungen aller wissenschaftlich gebildeten Nationen der ganzen Erde berücksichtigenden Maasse, bearbeitet von J. C. W. Nevermann. Quedlinburg u. Leipzig 1838.

Ingleby, J. T., Essay on Laceration of the uterus and the vagina. Dublin journal 1836, nr. 24.

Ritter, in der Allgem. Ztg. f. Chirurgen. 1843. nr. 26—39. — Schmidt's Jahrbb. XLII, p. 193. (Fleissige synoptische Zusammenstellung von 69 gesammelten Fällen von Uterinruptur während der Geburt.

Fabre, Biblioth. du méd. praticien, t. 1, p. 263—302. Art. Ruptures de la matrice.

Die Casuistik und Literatur der Uterinrupturen s. bei Fr. Ludw. Meissner, die Frauenzimmerkrankheiten nach den neuesten Ansichten und Erfahrungen zum Unterricht für prakt. Aerzte. Leipzig 1845, Bd. II., p. 164. — Busch u. Moser, Hdbch. d. Geburtsk. in alphab. Ordnung., Art. Ruptura uteri; ferner die Jahresberichte über die Leistungen der Geburtshülfe: von uns selbst in Schmidt's Encyklop. d. ges. Medic. Supplmbd. II., III. u. IV. während der Jahre 1842—1845, von Kiwisch, v. Rotterau u. Ed. C. Jac. v. Siebold in Canstatt's u. Eisenmann's Jahresb. über die Forsch. d. ges. Medicin von 1845 — 1851 (Fortsetzung); C. Credé, Rückblicke auf die Fortschritte und Leistungen in d. ges. Medicin i. d. J. 1850 u. 1851.

Wie Velpeau anführt, soll Guillemeau zuerst die Natur des Uebels erkannt haben (Oeuvres compl. p. 319).

§. 719.

Der Uterus berstet am häufigsten da, wo seine Wände am dünnsten sind, d. i. am untern Segment, äusserst selten am Fundus, doch kann derselbe bei krankhafter Disposition überhaupt an jeder Stelle zerreissen. Insbesondere findet man Risse der hintern Uterinwand an der dem Promontorium entsprechenden Stelle, häufig auch der Seitenwände, am seltensten der vordern Wand. Die Rupturen zeigen je nach dem vorherrschenden Verlaufe der Muskelfasern des Organs bald eine diagonale, bald transversale, am seltensten eine longitudinale Richtung. Ihre Grösse und Ausdehnung ist natürlich sehr verschieden, von nur einigen bis zu sechs Zollen, wobei zu bemerken ist, dass im Leichnam die Risse ihre ursprüngliche Grösse nur da erhalten, wo der Uterus sogleich seine Contractilität verloren hat, während sie in vielen Fällen in Folge der Zusammenziehung desselben, viel kleiner erscheinen. Bisweilen bestehen sie in blossen Durchlöcherungen des Gebärmuttergewebes, namentlich in den Fällen, wo der

Uterus gegen einen scharfen Knochenrand angedrängt oder durch ein Instrument verletzt worden ist. (Anm.)

Die mehr oder weniger tiefen Einrisse der Ränder des Muttermundes, welche sehr häufig während des Gebäraktes sich bilden und meist ganz unschädlich sind, hat man von den hier in Rede stehenden Uterinrupturen ganz zu trennen. Nur da, wo solche Einrisse die Kreisfasern des innern Muttermundes überschreiten, werden sie bedeutsam, so wie sie denn zuweilen auch den Ausgangspunkt zum weitern Aufschlitzen der Uterinwandungen abgeben.

Anm. Nach Ingleby (a. a. O.) schwankt die Häufigkeit der Uterinrupturen zwischen 1 zu 300 und 1 zu 4000. Bluff gibt das Verhältniss von 1 : 466 an. Collins sah unter 16,414 Geburten 34 Fälle von Ruptura uteri, d. h. 1 : 482 (zwei Frauen genasen, ja eine gebar nachher noch zwei Mal); M'Clintock u. Hardy unter 6634 Geburten 9, d. i. 1 : 737; Ramsbotham berichtet, dass in der Royal Maternity Charity in London in 21 Jahren unter 48,719 Geburten sich 11 Fälle von Rupt. uteri od. vaginae zutrugen, d. i. 1 : 4429; s. Arneth, die geburtshülfl. Praxis u. s. w. Wien 1851, p. 184.

§. 720.

Nach der mehr oder weniger vollkommenen Trennung der einzelnen Schichten des Uteringewebes unterscheidet man penetrirende oder vollkommene, und nicht penetrirende oder unvollkommene Gebärmutterrisse. Bei ersteren besteht offene Communication mit der Bauchhöhle, bei den unvollkommenen dagegen ist der Peritonäalüberzug des Uterus unversehrt geblieben und nur die Muskelhaut durchrissen, oder in seltenen Fällen, ausschliesslich das Peritonäum, während das eigentliche Uterinparenchym unverletzt bleibt. Sehr häufig findet man gleichzeitig das Scheidengewölbe eingerissen, viel seltener auch die Harnblase und den Mastdarm. Die weiteren Sectionsergebnisse gestalten sich sehr verschieden und hängen theilweise auch davon ab, ob der Tod sehr bald nach Entstehung des Risses erfolgt ist oder nicht. So erscheinen die Ränder der Risswunden bald dünn, zackig, gerissen, bald aufgetrieben, entzündet, das Uteringewebe in der nächsten Umgebung bald normal, bald krankhaft ver-

ändert, mürbe, brandig, mit entzündlicher Reaction, ebenso das umgebende Bauchfell bald gesund, bald in grösserer Ausbreitung entzündet. Das in der Bauchhöhle befindliche Blutextravasat kann sehr bedeutend, aber auch nur sehr gering sein, wobei das Blut sich oft zersetzt zeigt. Letzteres ist besonders an der innern Fläche des Uterus der Fall, wo es häufig in eine schmierige, chocoladefarbene Masse, welche das Uteringewebe mehr oder weniger durchdringt, erweicht und schwärzlich färbt, umgewandelt erscheint.

Bei den nicht penetrirenden Gebärmutterrissen findet man blos blutiges Sugillat unter dem Peritonäum, bisweilen aber in solcher Menge, dass es dieses zu einem förmlichen Sacke ausdehnt.

§. 721.

Symptome und Diagnose. Rupturen der Gebärmutter entstehen meist plötzlich, ohne sich durch irgend ein Symptom vorher anzukündigen. Nur in Fällen, wo das Uteringewebe bereits früher krankhaft verändert war, gehen der Ruptur bisweilen schon während der Schwangerschaft Schmerzen an der betreffenden Stelle voraus, die freilich eine bestimmte Deutung nicht zulassen.

Die Kreissende empfindet während einer Wehe in einer Gegend des Uterus einen sehr heftigen Schmerz, welcher von dem Wehenschmerz durchaus sich unterscheidet und nicht selten einen angstvollen Schrei hervorruft. Gleichzeitig gibt sie bisweilen selbst das Gefühl an, als sei in ihrem Leibe etwas geplatzt und fährt wohl auch unwillkürlich mit der Hand nach der leidenden Stelle. Manche vernehmen in demselben Augenblick ein dumpfes Geräusch, wie wenn etwas zerreisst, welches auch mitunter von Umstehenden wahrgenommen worden ist. Darauf lassen die Wehen mit einem Male nach und hören bald ganz auf. Bisweilen tritt ein geringer Blutabgang aus der Scheide ein, der aber auch ganz fehlen kann. Hierzu kommen Veränderungen der Gesichtszüge, welche grosse innere Angst verrathen, Blässe des Gesichts, glanzlose Augen, kühle Extremitäten, kalter Schweiss, kleiner frequenter, zuletzt fa-

denförmiger und zitternder Puls, Ueblichkeiten, Erbrechen, Seufzen und Stöhnen, Schwerathmigkeit, grosse Unruhe und Mattigkeit, Ohrenklingen, Verdunklung des Gesichts, Ohnmachten oder auch Convulsionen. Bei der äusseren Untersuchung des Unterleibes zeigt sich derselbe in der Umgebung des Risses sehr schmerzhaft, von andrer Gestalt, und wenn Kindestheile durch die Ruptur an der vordern oder einer seitlichen Wand durchgetreten sind, lassen sich diese deutlich durchfühlen. Innerlich fällt es dann auf, dass der vorliegende Kindestheil sich zurückgezogen hat, und wenn man mit der ganzen Hand untersucht, lassen sich, dafern der Uterus sich nicht zu sehr contrahirt hat, der Riss und die nackten Gedärme entdecken. Wo aber zu der Zeit, als der Uterus berstete, der vorliegende Kindeskopf bereits fest im kleinen Becken stand, so wie bei nicht penetrirenden Uterinrupturen, fehlen natürlich die Zeichen des Austritts der Frucht in die Bauchhöhle. Je plötzlicher die Gebärmutter in grösserem Umfange zerreisst, desto stürmischer und ausgeprägter treten die genannten Zufälle hervor, während in Fällen, wo die Ruptur sich mehr allmälig bildet, die Symptome so geringfügig sein können, dass sie der Beobachtung leicht entgehen.

Anm. Kiwisch (s. dessen Klinische Vorträge über die Krankh. d. weibl. Geschl., 1. Abthlg., p. 254) nennt als diagnostisches Merkmal von pathognomonischer Wichtigkeit noch ein sich in manchen Fällen sehr rasch bildendes Emphysem, welches dadurch entsteht, dass die atmosphärische Luft durch die Rissstelle in das Zellgewebe eintritt.

§. 722.

Ausgänge und Vorhersagung. Der Tod erfolgt bei grösseren Uterinrupturen gewöhnlich sehr rasch unter den angegebenen Symptomen des Collapsus und innerer Blutung. Da die Menge des innerlich ergossenen Blutes, welche man in der Leiche findet, bisweilen nur sehr unbedeutend ist, und der Tod oft schon bei sehr kleinen, selbst nicht penetrirenden Gebärmutterrissen eintritt, muss man annehmen, dass dieser auch durch Erschöpfung und

Lähmung des Nervensystems primär verursacht wird. Wo sich das Leben noch Tage oder Wochen lang erhält, folgen die Symptome von Peritonitis und Metritis in Verbindung mit grosser Hinfälligkeit, kleinem Pulse, kühlen Extremitäten u. s. w. Wird der Zustand chronisch, so erhalten wir, wenn der Fötus in der Bauchhöhle zurückbleibt, das Bild einer secundären Extrauterinschwangerschaft. Wiedergenesung findet im Ganzen nur ausnahmsweise statt. (Anm.)

Wo die Entbindung nach Berstung des Uterus nicht schnell bewerkstelligt werden kann, ist in der Regel auch das Leben der Frucht verloren.

Anm. Die Berichte über glücklich geheilte Gebärmutterrisse verdienen nur mit kritischer Auswahl Glauben, da viele Fälle Zweifel über die Diagnose zulassen. Zu den glaubwürdigen Fällen dieser Art gehören: J. Nep. Eiselt, Historia rupturae uteri etc. Pragae 1829. 8.; Will. Hendric im Americ. Journ. of the med. science. Aug. 1830. — Magazin der ausländ. med. Lit., Mai, Juni 1831, p. 520. — M'Keewer, Pract. remark. on lacerat. of the uterus etc. London 1824. — Archiv génér. de méd. 1825. Août, p. 597. — Brühl, Casper's Wochenschr. 1844, nr. 20. — Mitchell, Dublin journ. 1843 Jan. — Ordinaire, Gaz. des hôpit. 1845, nr. 75. — Robiquet, Bullet. de l'acad. de méd., t. XI, p. 615. — Colson, Gaz. de Paris, Mai 1845.

Fälle, wo die Frucht nach geborstenem Uterus durch die Gastrotomie zur Welt gefördert und die Mutter erhalten worden ist, berichten: Kuhn, Oesterr. Wochenschr. 1844, nr. 42, und Ludwig Frank in der med. chir. Ztg. 1825, Beilage zu nr. 14, p. 255.

Fälle, wo Frauen nach Ruptura uteri nicht nur genesen, sondern auch wieder schwanger geworden sind, hat Bluff (a. a. O. Beobachtung 10, 11, 16, 18, 25) gesammelt, S. auch Collins, Pract. treatise on midwifery etc. 1835, p. 240.

§. 723.

Bezüglich der Ursachen theilt man die Rupturen des Uterus in spontane, d. h. solche, welche gleichsam von selbst, aus innern in dem Organismus der Schwangern liegenden Ursachen entstehen und in violente oder accidentelle, d. h. durch fremde Einwirkungen, z. B. durch operative Eingriffe bewirkte, ein.

Die spontanen setzen meist eine krankhafte Disposition des Uterus voraus, wie Bildungsfehler, Duplicität, Dünnwandigkeit, Afterproducte, Erweichung durch entzündliche Vorgänge, Narbenbildung (z. B. nach vorausgegangenem Kaiserschnitt), Verwachsung des Muttermundes u. dgl. (Anm. 1.) Da dergleichen pathologische Zustände des Gebärorgans nicht selten Folgen vorausgegangener Entbindungen sind, so kommen solche Rupturen ungleich häufiger bei Mehrgebärenden vor. Veranlassende Momente werden dann sehr starke und stürmische, überhaupt unregelmässige Contractionen, namentlich da, wo sich der Austreibung der Frucht beträchtliche Hindernisse entgegenstellen, z. B. sehr enges Becken, grosses Kind (Anm. 2), Hydrocephalus. Aus diesem Grunde berstet der Uterus leicht bei fehlerhaften Fruchtlagen, wenn das Fruchtwasser abgeflossen ist und der Uterus sich um den abnorm gelagerten Fötus in ganz unregelmässiger Form fest zusammenzieht, als wodurch einzelne Stellen übermässig gezerrt und gedrückt und selbst krankhaft verändert werden. Auch kann ungestümes Verarbeiten der Wehen und Umherwerfen auf dem Geburtslager die Veranlassung geben.

Die violenten Gebärmutterrisse können auch bei ganz normalem Uteringewebe bewirkt werden durch unvorsichtiges, gewaltsames und rohes Operiren, sei es mit der Hand oder mittels Instrumente. In dieser Beziehung muss vor Allem vor forcirten Wendungsversuchen bei fest contrahirtem Uterus gewarnt werden. (Anm. 3.) Kommt hier krankhafte Disposition der Gebärmutter hinzu, so berstet diese unter solchen Umständen schon bei nur sehr mässig angewandter Kraft von Seiten des Geburtshelfers. Ausserdem sind es besonders der unvorsichtige Gebrauch des Hakens und des Perforatoriums so wie Knochensplitter nach bewirkter Perforation oder Embryotomie, auch wohl rohe und ganz kunstwidrige Zangenoperationen, wodurch der Uterus verletzt und zu Rupturen Veranlassung gegeben wird. Seltener werden äussere Gewaltthätigkeiten, wie Stösse, ein Fall u. dgl. während der Geburt Ursachen eines Gebärmutterrisses.

Anm. 1. Arneth (die geburtsh. Praxis u. s. w., p. 179) fand bei der Oeffnung der Leichen an Gebärmutter-Berstung Verstorbener bisweilen einen auffälligen Umfang der obern Theile dieses Organs, daher es ihm sehr wahrscheinlich wird, dass in diesen Fällen die Zerreissung der Gebärmutter ausschliesslich durch die unverhältnissmässig grössere Ausbildung des Muscular-Stratums am Grunde und Körper der Gebärmutter verursacht wurde, dem das Gewebe am Halse bei der Erweiterung desselben nicht den gehörigen Widerstand entgegensetzen konnte; es mag nun diese grössere Ausbildung entweder eine zum Theil angeborne oder eine ausschliesslich zur Zeit der Schwangerschaft erworbene sein. Dass spontane Gebärmutterberstungen vorkommen, wo durchaus keine Beckenverengung zugegen ist, noch die Geburtsarbeit eine lang anstrengende war, scheint ihm für diese Ansicht zu sprechen.

Anm. 2. Statistisch ist nachgewiesen, dass blos aus dem Grunde, weil Knaben in der Regel grösser sind und besonders festere und stärkere Köpfe haben als Mädchen, Rupturen der Gebärmutter bei Geburten von Knaben häufiger vorkommen. So waren unter 34 von Simpson gesammelten Fällen von Rupt. ut. in 23 die Früchte männlichen Geschlechts. Ueberhaupt hat Niemand den Einfluss des Geschlechts auf die Schwierigkeiten und Gefahren der Geburt so umfassend geschildert als James Y. Simpson; s. dessen werthvolle Abhandlung hierüber in Edinb. Journ. October 1844. — Schmidt's Jahrbb., Bd. 45., p. 311.

Fälle, wo hydrocephalische Köpfe Veranlassung zu Gebärmutterrissen gaben, sind von uns mitgetheilt worden in Schmidt's Encyklop. d. ges. Med. Supplmbd. III, p. 229.

Anm. 3. Vor mehreren Jahren wurden wir als Consiliarius zu einer Entbindung gerufen, wo durch unvorsichtiges und gewaltsames Anziehen des einen Schenkels der Frucht behufs der Wendung nicht nur die Gebärmutter zerrissen, sondern auch der Schenkel des sehr wohlgenährten, grossen und ganz frischen Kindes, eines Knaben, im Hüftgelenk völlig abgerissen worden war! Der Anblick des blutigen, zerfetzten Schenkels war schaudererregend. Die Wöchnerin starb eine Stunde nach der Entbindung. Die Rupt. uteri zeigte bei der Section eine Länge von reichlich 6 Zollen und erstreckte sich vom Scheidengewölbe aus seitlich und schief aufwärts durch den Hals und Körper der Gebärmutter bis zur rechten Tuba Fallopii herauf.

§. 724.

Die Behandlung muss in Fällen, wo die Disposition des Uterus zur Zerreissung schon bekannt ist, wie z. B. bei Frauen, die den Kaiserschnitt überstanden haben, nach

vorausgegangenen Verwundungen der Gebärmutter (Anm.), bei vorhandenen Afterproducten, grosser Dünnwandigkeit des Organs u. s. w., eine prophylaktische sein. Man bringt solche Kreissende gleich anfänglich der Geburt in die horizontale Lage, macht ihnen die strengste Ruhe zur Pflicht, untersagt das Verarbeiten der Wehen, unterstützt den Uterus während der Geburt mit den flachen Händen oder einer angemessenen Bauchbinde und extrahirt die Frucht, bei vorliegendem Kopfe mittels der Zange, bei vorausgehendem Steissende mittels der Hände, den Regeln der Kunst gemäss.

Die Behandlung der bereits entstandenen Ruptura uteri besteht zunächst darin, dass man Kind und Nachgeburt zur Welt fördert. Dies geschieht, so lange die Frucht noch nicht ganz in die Bauchhöhle ausgetreten ist, nach den gewöhnlichen Kunstregeln auf dem natürlichen Geburtswege, wobei man sich aber sehr zu hüten hat, dass die Wunde durch die Operation nicht weiter aufgeschlitzt werde. Wo aber die Frucht durch den Riss schon völlig ausgetreten und der Uterus sich zusammengezogen hat, ist die Gastrotomie indicirt. Ebenso würde der Bauchschnitt vorzuziehen sein bei beträchtlicher Beckenenge, wo der Kopf noch nicht fassbar für die Zange steht, insonderheit bei noch lebendem Fötus. Nach der Entbindung macht man bei Symptomen einer starken Blutung kalte Fomentationen des Unterleibes, reicht innerlich Acid. phosphoric. mit Tinct. Cinnamomi, und bei beträchtlich gesunkener Lebensthätigkeit Analeptica, wie Wein, Liq. anodynus, Moschus u. dgl. (Blutstillende Einspritzungen müssen hier, weil die injicirte Flüssigkeit in die Bauchhöhle gelangen würde, ganz unterbleiben.) — Vorgefallene oder eingeklemmte Darmschlingen sind sogleich zu reponiren.

Die Nachbehandlung ist die penetrirender Bauchwunden mit Berücksichtigung der Wochenverrichtungen. Die sogenannte exspectative Methode, d. h. den in die Bauchhöhle ausgetretenen Fötus nicht zu entfernen und das Weitere unter der geeigneten symptomatischen Hülfe der Natur zu überlassen, würde nur in den Fällen eine Anzeige

finden, wo die Frucht todt oder unzeitig und die Mutter so collabirt ist, dass sie voraussichtlich die Gastrotomie nicht überleben würde. Es tritt dann die Behandlung der Extrauterinschwangerschaft ein, wo die Natur die abgestorbene Frucht durch Vereiterung zu eliminiren strebt.

Anm. So gelang es uns in einem Falle, wo einer im zehnten Monat Schwangern ein grosser eiserner Fleischhaken durch die vordere Bauch- und Gebärmutterwand bis in die Eihöhle eingedrungen war, durch die angegebene prophylaktische Behandlung und Entbindung mittels der Zange, nachdem am dritten Tage nach der schweren Verwundung Wehen eingetreten waren, nicht nur Zerreissung des Uterus zu verhüten, sondern auch das Leben der Mutter und des Kindes zu retten.

b. Fehlerhafte Geburten wegen Zerreissung der Mutterscheide. *(Dystocia e colporrhexi.)*

§. 725.

Scheidenrisse (Rupturae vaginae) bringen, dafern sie das Scheidengewölbe betreffen und umfänglich sind, dieselben Gefahren, wie die Uterinrupturen. Auch stehen sie häufig mit Gebärmutterrissen in unmittelbarer Verbindung und bilden deren Fortsetzung, so dass ihre Symptomatologie, Aetiologie, Prognose und Behandlung mit der der Ruptura uteri fast zusammenfallen. Nur eine genaue innere Exploration, wobei sich die Rissstelle unschwer erreichen lässt, vermag daher vor Verwechslung mit Zerreissung der Gebärmutter zu sichern.

Anm. Wir werden deshalb bemüht sein, in dem Folgenden mehr blos die Eigenthümlichkeiten der Vaginalrupturen hervorzuheben, indem wir im Uebrigen, auch bezüglich der Literatur, auf das Kapitel über die Zerreissung der Gebärmutter verweisen.

§. 726.

Im Scheidengewölbe zeigen die Rupturen, insbesondere die spontanen, am häufigsten eine transversale Richtung; es kann sogar geschehen, dass dasselbe in der ganzen Peripherie von seiner Insertion am untern Gebärmuttersegmente abreisst. Die violenten Scheidenrisse können die

verschiedenste Gestalt und Richtung haben. Sobald der Riss gross ist, bedingt er ebenfalls Communication mit der Bauchhöhle, was besonders von den die hintere obere Scheidenwand betreffenden gilt, daher auch hier der Fötus ganz oder theilweise unter denselben Erscheinungen, wie bei Uterinrupturen austreten kann. (Anm.) Wegen geringerer Contractilität der Scheidenwände klaffen Vaginalrupturen gewöhnlich mehr und lassen aus diesem Grunde auch Darmschlingen leichter hindurchschlüpfen und vortreten.

Wo aber die Scheide in ihrer Mitte oder in der Nähe der äussern Mündung berstet, sind die dadurch erregten Symptome oft so geringfügig, dass das Ereigniss gewöhnlich erst nach der Entbindung erkannt wird. Findet der die Scheidenruptur begleitende Bluterguss keinen Ausweg, so sammelt sich das Blut in dem die Vagina umgebenden Zellgewebe an, senkt sich abwärts nach den Schamlippen und Mittelfleisch und erzeugt auf diese Weise nebenbei die sogen. Blutgeschwulst der Scheide (§. 629).

Die Folgen beträchtlicher Scheidenrisse sind, dafern nicht der Tod schnell eintritt, Entzündung der Scheidenwände, des umgebenden Zellgewebes und des nahe gelegenen Bauchfells, mit Eiterbildung, Verjauchung und partieller Gangrän, welche Fistelbildungen, insbesondere Harnblasen- und Mastdarmscheidenfisteln, je nachdem die vordere oder hintere Vaginalwand betroffen war, und oft furchtbare Zerstörungen in den innern Weichtheilen des Beckens zur Folge haben und so früher oder später doch noch zum Tode führen. Wo dagegen die nachfolgende Entzündung mässig und örtlich beschränkt bleibt, kommt auch vollkommene Heilung zu Stande, welche bisweilen beträchtliche Verengung der Vagina durch Narbenbildung hinterlässt.

Risse der blossen Schleimhaut kommen besonders an der äussern Mündung der Scheide und im Vorhof sehr häufig vor und heilen unter Beobachtung der nöthigen Reinlichkeit gewöhnlich in wenigen Tagen. Nur wo epidemische Einflüsse, Unreinlichkeit u. s. w. ihre Heilung stören, gehen sie in Geschwüre über.

Anm. L. J. Boër, Von Zerreissung der Vagina u. Austreten des Kindes in den Unterleib, s. dessen Sieben Bücher über natürliche Geburtshülfe. Wien 1834, S. 50.

§. 727.

Ausser den §. 723 genannten Ursachen geben zu Scheidenrissen noch insbesondere grosse Engigkeit und Rigidität, theilweise Verwachsung der Wände, Bildungsfehler, wie Duplicität u. s. w., entzündliche, exulcerative, gangränöse und sphacelöse Processe Veranlassung, so wie directe Verwundungen der Vagina durch unvorsichtigen Gebrauch des Perforatoriums, des Hakens, der Kopfzange, oder durch scharfe Knochensplitter öfter vorkommen, als Läsionen des Uterus.

Anm. Oft bilden sich Durchlöcherungen und Fisteln der Scheide erst im Wochenbett als Folgen des längeren Druckes der Scheidenwände während der Geburt und dadurch bedingter Gangrän.

§. 728.

Behandlung. Auch bei Scheidenrissen ist, wenn sie noch vor dem Ende der vierten Geburtsperiode erkannt werden, die ungesäumte vorsichtige Extraction der Frucht und Wegnahme der Nachgeburt indicirt, um einer Vergrösserung des Risses und dem Austritte in die Bauchhöhle vorzubeugen. Wäre letzterer schon theilweise erfolgt, so sucht man den Fötus möglichst schonend durch den Riss auf natürlichem Wege herauszufördern, wobei man sich vor Druck und Quetschung von Darmschlingen in Acht zu nehmen hat. Stellt sich die Extraction als unmöglich heraus, was indessen hier seltner der Fall sein wird, weil den Vaginalwänden wirkliche Muskelzusammenziehung abgeht, so bleibt nur der Bauchschnitt übrig. Zur Stillung der Blutung lege man Eisstücke ein oder drücke, wie Busch lehrt, wiederholt einen kleinen, an ein Stäbchen befestigten, in kaltes Wasser getauchten Schwamm an und ziehe ihn dann wieder zurück. Nur im Nothfall schreite man zur Tamponade der Scheide, weil diese leicht Auszerrung der Wundränder und Bluterguss

nach innen zur Folge haben kann. Vorgefallene Darmschlingen müssen sogleich zurückgebracht werden.

Die Nachbehandlung geschieht nach den gewöhnlichen Regeln der speciellen Therapie und Chirurgie. Um Verwachsung der Scheidenwände mit Contractur und Verengerung des Scheidenkanals zu verhüten, ist es rathsam, während des Heilungsprocesses eine etwa einen Zoll weite Caoutschukröhre oder ein Stück Badeschwamm u. dgl. einzulegen.

c. Zerreissung des Dammes. (*Perinaeorrhexis, Ruptura perinaei.*)

§. 729.

Bekanntlich erleidet der Damm beim Ein- und Durchschneiden des Kindeskopfes eine so beträchtliche Ausdehnung und Verdünnung, dass er nicht selten aufreisst. Dies kann in verschiedenem Grade geschehen, indem entweder das blosse Schambändchen mit der hintern Commissur der Schamlefzen einige Linien weit zerrissen wird (leichter Grad) oder der Riss, das ganze Mittelfleisch durchdringend, sich bis zum Sphincter ani externus fortsetzt, oder endlich dieser selbst und ein Theil des Mastdarms aufschlitzt (höhere Grade). Diese Dammrisse verlaufen am gewöhnlichsten der Raphe entsprechend von vorn nach hinten, haben aber auch nicht selten eine etwas diagonale Richtung oder theilen sich in zwei Schenkel, welche seitwärts bis über den Anus hinaus, diesen umgehend, sich erstrecken können. Unmittelbar nach der Geburt erscheint ihre Länge wohl zwei- bis dreimal beträchtlicher, als in den folgenden Tagen, weil die Wunde sich natürlich in dem Grade verkürzen muss, als der Damm sich im Wochenbett wieder zusammenzieht. Die Wundränder sind bald glatt, bald uneben, zerrissen, einzelne Läppchen bildend. Ausserdem kommen noch sogenannte Centralrupturen (Rupturae perinaei centrales, perforatio perinaei) vor, wo das Frenulum und die hintere Commissur der Schamlippen, so wie der äussere Afterschliessmuskel unversehrt bleiben, während der

Damm in seiner Mitte durchrissen wird, so dass bisweilen einzelne Kindestheile durch diese neue Oeffnung hindurchtreten.

Anm. Unter vielen Andern erzählt Elsässer (Würtemb. med. Correspondenzbl. 1847, Nro. 19) eine derartige Beobachtung, wo das ganze Kind durch den zerrissenen Damm geboren wurde, ohne dass das Frenulum einriss, und nennt deshalb diese Geburt eine „Dammgeburt". Vgl. Fr. H. G. Birnbaum, Ueber die Centralruptur des Mittelfleisches und ihr Verhältniss zu dem Einschneiden und Scarificiren desselben, in d. N. Z. f. Geburtsk., Bd. 32, p. 104.

Zur Literatur der Dammrisse überhaupt:

Zang, Darstellung blutiger heilkünstl. Operationen, III. Thl., 2. Abthlg. Wien 1819, 8., p. 351.

Duparcque, F., Histoire complète des ruptures etc. (S. oben §. 718 Anm.)

Dieffenbach, Chir. Erfahr. besonders über die Wiederherstellung zerstörter Theile des menschlichen Körpers nach neuen Methoden. Berlin 1829. 8. — und in der med. Ztg. v. d. Verein f. Heilk. in Preussen, 1837, Nro. 52.

Kilian, H. F., Operationslehre für Geburtshelfer, Thl. II.

Oettingen, O. L. C., Meletemata quaedam ad perinaei rupturas ejusque curam spectantia, Dorp. Liv. 1835. 8.

Danyau, Journ. de chir., Juin 1843.

Kiwisch, Fr. A. etc., Klinische Vorträge über specielle Pathologie und Therapie der Krankh. des weiblichen Geschlechts, II. Abthlg., 2. Aufl., 1852, p. 503 ff.

Wutzer, Rhein. Monatsschr., Febr. 1851.

§. 730.

Die Folgen gestalten sich nach den verschiedenen Graden verschieden. Während die leichteren Grade gar keinen Nachtheil bringen, höchstens in den ersten Tagen des Wochenbetts ein Gefühl von Brennen, besonders nach jedesmaligem Harnlassen, erregen, geben die höheren Grade im Kindbett zu entzündlichen Affectionen des Dammes Veranlassung, erregen Fieber und können unter Mitwirkung epidemischer Einflüsse selbst zu schwereren puerperalen Erkrankungen disponiren. Spontane vollständige Heilung kommt nur ausnahmsweise, unter besonders günstigen Verhältnissen, zu Stande, wenn die Wundränder eben sind, bei ruhiger Lage in steter inniger Be-

rührung bleiben und die nöthige Reinlichkeit beobachtet wird. Oefter findet nur am hintern Wundwinkel eine Wiedervereinigung von einigen Linien statt. Am öftersten bleibt der Riss ganz unvereinigt, die Wundränder vereitern, schwinden später und überhäuten sich zuletzt mit einer dünnen Schleimhaut ähnlichen Membran. Weil so die Schamspalte bis zum After sich erstreckt und die hintere Vaginalwand ihrer natürlichen Stütze beraubt wird, erhält die Scheide eine Geneigtheit zu Senkungen und Vorfällen, welche consecutiv Vorfall der Gebärmutter und der vordern Wand des Mastdarms zur Folge haben können. Die Vagina bildet in ihrer untern Hälfte keinen Kanal mehr, sondern eine nach unten und hinten offene Rinne, so dass ein gehörig befriedigender Coitus nicht mehr möglich ist und das Conceptionsvermögen sehr vermindert wird. Erstreckt sich der Riss bis in den Sphincter ani, so kommt noch unwillkürlicher Abgang von Blähungen und Stuhl hinzu. In den schlimmsten Fällen bilden Scheide und Mastdarm eine gemeinschaftliche Kloake, die durch die stete Verunreinigung der hier sich mengenden Excrete inflammatorische, exulcerative und fistulöse Processe erregt, welche das Loos solcher Frauen zu einem höchst unglücklichen machen.

Centralrupturen gewähren eine günstigere Prognose, und Wiedervereinigung gelingt hier leichter.

§. 731.

Ursachen. Dammrisse entstehen besonders dann, wenn das Durchschneiden des Kindeskopfes übereilt geschieht und die Weichtheile am Beckenausgange übermässig ausgedehnt werden oder nicht die gehörige Nachgiebigkeit besitzen.

Veranlassende Momente werden daher der Partus praecipitatus, die Geburt in aufrechter oder sitzender Stellung, Verarbeiten der Wehen im Augenblicke des Durchschneidens des Kindeskopfes, enge, unnachgiebige Schamspalte, sehr breiter und dabei rigider Damm, grosser, fester Kindeskopf, Abnormitäten des Geburtsmechanismus, zu kurzer und gerader Kreuz- und Steissknochen, fehlerhafte Unterstützung des Dammes, kunstwidrige Herausleitung des

Kopfes mittels der Zange oder der Finger. Uebrigens kann auch der Austritt der Schultern eine ruptura perinaei bewirken oder, was häufiger geschieht, einen angefangenen Riss beträchtlich vergrössern.

Centralrupturen des Mittelfleisches sind da zu fürchten, wo der Damm sehr breit, das Becken zu gerade und zu wenig geneigt und die Schamspalte eng und rigid ist, so dass der Kindeskopf am stärksten gegen die Mitte des Dammes andrängt, während die hintere Commissur der Schamlefzen festen Widerstand leistet.

§. 732.

Die Behandlung hängt davon ab, ob der Dammriss den Sphincter ani erreicht oder nicht. In letzterem Falle tupfe man die Wundränder mit einem weichen Schwamme so lange ab, bis sie nicht mehr bluten und völlig rein erscheinen, drücke sie dann aneinander und versuche zunächst durch Anordnung ruhiger, acht Tage lang fortgesetzter Seitenlage bei über den Knieen locker gebundenen Schenkeln und Reinhalten des Dammes eine wenigstens theilweise Wiedervereinigung zu erzielen. Da nur bei ununterbrochenem, innigem Aneinanderliegen der Wundränder Verklebung möglich ist, so versteht es sich von selbst, dass währenddem auch das leiseste Auseinanderziehen derselben ganz unterbleiben muss. Selten bluten Dammrisse so stark, dass man zur Stillung der Blutung etwas zu thun hat. Wäre dies nöthig, so comprimirt man eine Zeit lang das blutende Gefäss mit einem in kaltes Wasser oder Essig getauchten Waschschwamm oder Leinwandbausch. Sind die Wundränder in den folgenden Tagen geschwollen, so nützen aromatische Bähungen oder Umschläge von lauem Goulard'schen Wasser. Gerissene schmale Hautlappen sind, als die Wiedervereinigung hindernd, mit der Scheere abzutragen. Nimmt die Risswunde einen atonischen Character an, so suche man durch Auflegen von Plumaceaux, welche mit Balsamus Arcaei, Peruvianus u. dgl. befeuchtet sind, oder durch Betupfen mit Höllenstein eine bessere Granulation anzuregen (Anm. 1).

Wenn sich aber der Riss bis in den Sphincter ani und Mastdarm erstreckt, scheint es nach den neueren Erfahrungen von Dieffenbach, Kiwisch u. A. am zweckmässigsten, unmittelbar nach der Geburt eine vollständige Naht von mehren Heften anzubringen, wobei zur Verminderung der Schmerzhaftigkeit der Operation nöthigenfalls die Entbundene chloroformirt werden kann (Anm. 2).

Anm. 1. Wir haben in den letzten Jahren sowohl in dem Entbindungsinstitut zu Dresden, als auch in der Privatpraxis bei Dammrissen uns des Collodiumverbandes bedient und davon in vielen Fällen ganz zufriedenstellende Erfolge gesehen. Unser Verfahren hierbei ist kürzlich folgendes: Nachdem die Dammwunde ausgeblutet hat und sorgfältig gereinigt worden ist, werden in der Seitenlage der so eben Entbundenen beiläufig 4—6 zwei Zoll lange und einen Zoll breite Leinwandstreifchen mit Collodium reichlich mittels eines Pinsels bestrichen, sich kreuzend über die Wunde, deren Ränder vorher genau aneinander gedrückt worden sind, weggelegt und fest angehalten, bis sie kleben, zu welchem Behufe auch die Crena, so weit nöthig, mit dem Collodium bepinselt und der ganze Verband noch einmal überstrichen wird. Die Wöchnerin muss darauf in der Seitenlage mit über den Knieen locker zusammengebundenen Schenkeln verharren. Täglich wird nach dem Verband gesehen, und ist derselbe locker geworden, so wird er sofort entfernt und ganz in der beschriebenen Weise erneuert. Unterhält man so den Verband sechs bis acht Tage lang, so tritt bei mehr als der Hälfte vollkommne Wiedervereinigung per primam intentionem ein. Gutgenährter Körper, gesunde Constitution, normales Befinden im Wochenbett, nicht scharfer noch zu reichlicher Wochenfluss, Reinlichkeit und recht ruhiges Verhalten begünstigen die Heilung, während bei magern, kachectischen, puerperalkranken Individuen mit reichlichem, übelriechenden Wochenfluss Wiedervereinigung der Wundränder nicht zu erwarten ist. Ausserdem bringt der Verband den Nutzen, dass die Wundränder nie anschwellen. Das Verfahren empfiehlt sich durch seine Einfachheit und Schmerzlosigkeit, denn nur das erste Auflegen des Collodiums verursacht etwas Brennen, welches aber nur ein Paar Minuten und so lange anhält, bis der Aether verdunstet ist. Ferner ist nicht zu verkennen, dass in der Privatpraxis das Anlegen der blutigen Naht bei einer so eben Entbundenen nicht nur auf diese, sondern auch auf deren Angehörige einen üblen Eindruck macht, so dass viele Geburtshelfer schon aus diesem Grunde und aus ärztlicher Politik sich scheuen, zur Nadel zu greifen. Selbst

Hebammen kann dieser Verband leicht gelehrt werden, die nur darauf aufmerksam zu machen sein möchten, dass sie das Collodium nicht einem brennenden Lichte nähern. Endlich muss ich noch bemerken, dass der Erfolg sehr von der Beschaffenheit des Präparates abhängt und dass man daher suchen muss, ein dickliches, recht gut klebendes Collodium zu erhalten.

Die von Vidal de Cassis u. A. empfohlenen Serres fines zur Vereinigung von Perinäalrissen haben sich uns nicht bewährt. Sie verursachen viel Schmerz und drücken mit ihren Spitzen meist durch, wodurch die Wundränder zackig und gelappt werden, so dass an ein Zusammenheilen nicht mehr zu denken ist. Vgl. Deidier, Rev. thérap. du Midi, Janv. 1852, u. Trogher, Wiener Ztschr. VII, 9, 1851.

Kilian (s. dessen Geburtslehre u. s. w., Bd. II, 2. Aufl. 1852, p. 518) empfiehlt bei Dammrissen, die über die Hälfte des Mittelfleisches hinausgehen, einen kleinen Finger breit hinter der eingerissenen Commissura posterior ein einziges, aus 2—3 Seidenfäden bestehendes Heft anzulegen oder aber, was er als das Beste erkennt, eine Carlsbader Insectennadel durch beide Wundränder, doch ja nicht zu oberflächlich, einzustechen und darüber die umschlungene Naht zu bringen.

Anm. 2. Ueber die Controverse, ob die blutige Naht unmittelbar nach der Geburt oder erst später nach beendetem Wochenbett anzulegen sei, so wie über das Verfahren bei der Dammnaht s. Kiwisch, a. a. O. p. 518 ff.

J. *Blutungen aus den Geburtstheilen während der Geburt. (Dystocia metrorrhagica.)*

§. 733.

Beträchtliche Blutungen aus den Geburtsorganen, insbesondere Gebärmutterblutflüsse, sind so häufige Begleiter oder unmittelbare Folgen der Geburt, und verlangen bei ihrer Lebensgefährlichkeit ein so augenblickliches und entschiedenes Einschreiten, dass deren sorgfältiges Studium angehenden Geburtshelfern nicht genug empfohlen werden kann. Da die Behandlung wesentlich verschieden sich gestaltet, je nachdem die Blutflüsse schon während der Geburt des Kindes und noch vor dessen Ausschliessung, d. i. in den ersten vier Geburtsperioden, oder erst, nachdem das Kind geboren ist, in der fünften Geburtsperiode und

gleich nach Entfernung der Nachgeburt, auftreten, erscheint es zweckmässig, dieselben hiernach einzutheilen: in

I. Blutflüsse Gebärender vor Ausschliessung des Kindes; und

II. Blutflüsse Gebärender nach der Geburt des Kindes.

Anm. Von den Blutungen, welche durch Berstung varicöser Gefässe der Scheide und der Schamlippen bedingt werden, so wie von den seltenen Fällen von Bluterguss im Parenchym des Mutterhalses ist schon oben §. 628 — 630 die Rede gewesen.

Zur Literatur der Blutflüsse Gebärender:

Leroux, Observations sur les pertes de sang des femmes en couches etc. Dijon et Paris 1776. Aus dem Französischen. Königsberg 1784.

Denman, Thom., Essay on uterin haemorrhages depending on pregnancy and parturition. London 1786.

Le Roy, Alph., Des pertes de sang pendant la grossesse, lors et à la suite de l'accouchement. Paris 1803.

Baudelocque, A. C., Traité des hémorrhagies internes de l'utérus qui surviennent pendant la grossesse, dans le cours du travail et après l'accouchement. Paris et Bruxelles 1831.

Ramsbotham, Pratic. observations in midwifery, part. II. London 1821, p. 107 ff.

Ingleby, John T., A practical treatise on uterine haemorrhage in connexion with pregnancy and parturition. London 1832. 8.

Detroit, Ed., Cursus der Geburtshülfe. Berlin 1846, Bd. II, p. 700 — 900.

Simpson, James Y., North. Journ. of Med. Vol. IV, no. 1 (verbreitet sich besonders über die anatomische Quelle und Pathogenie der Blutflüsse nach der Geburt).

Dubois, P., Des hémorrhagies externes après l'accouchement, in Gaz. des hôpitaux 1850, 23 et 25 Avril.

M'Clintock, Dublin quaterly journal, 1851 May, p. 257.

Kiwisch, Ritter v. Rotterau, Fr. A., Klinische Vorträge über spec. Pathol. u. Therapie d. Krankh. d. weibl. Geschl. 1. Abthl. (3. Aufl.) Prag 1851, p. 394.

I. Blutflüsse Gebärender vor Ausschliessung des Kindes.

§. 734.

Metrorrhagieen während einer der vier ersten Geburtsperioden rühren fast immer davon her, dass der Mutterkuchen an seinem Rande eine theilweise Abtrennung erlitten hat. (Anm.) Diese wird am häufigsten durch zu tiefen Sitz der Placenta in der Nähe des untern Uterinsegments veranlasst.

Erreicht der Rand des Kuchens den Muttermund, so nennt man dies seitlich vorliegenden Mutterkuchen oder seitlichen Sitz oder marginales Vorliegen der Placenta (*Placenta praevia lateralis*). In diesem Falle beginnen die Blutungen meist mit den ersten Wehen, selten schon in der Schwangerschaft, während beim Aufsitzen des Mutterkuchens auf dem innern Muttermund selbst in der Regel schon in den letzten Monaten der Schwangerschaft Blut periodisch abzugehen anfängt und diese ihr normales Ende gewöhnlich nicht ganz erreicht. Das Aufsitzen des Mutterkuchens auf dem innern Muttermund gehört daher zu den Schwangerschaftsstörungen und wird weiter unten (§. 826 ff.) abgehandelt werden.

Anm. Der geringe Blutabgang, welcher sich in der Eröffnungsperiode des Muttermundes zu zeigen pflegt, und theils durch die Abtrennung der Eihäute von der innern Fläche des Uterus, theils durch kleine Einrisse in die Ränder des Muttermundes bedingt wird (§. 242), ist ganz ungefährlich, keine pathologische Erscheinung und daher auch nicht Gegenstand der Therapie. Ueberschreiten aber solche Einrisse die Querfasern des innern Muttermundes, so bluten sie stärker und können grosse Gefahr bringen. Von diesen Blutungen ist §. 719, Anm. 2, und §. 728 unter den Uterin- und Scheidenrupturen bereits die Rede gewesen.

§. 735.

Diagnose. Placenta praevia lateralis charakterisirt sich durch folgende Erscheinungen: Das Blut fliesst stossweise bei jeder Wehe stärker, weil durch die den Muttermund eröffnenden Contractionen des Uterus die Placenta jedes Mal ein Stück weiter von ihrer Anheftungsstelle

losgetrennt wird. Sobald der Finger durch den innern Muttermund eindringen kann, fühlt er daselbst den Rand des Kuchens und die Insertion der Eihäute. Die Uterinwand, wo die Placenta ansitzt, erscheint dick und weich und die entsprechende Muttermundslippe auffallend wulstig und aufgelockert. Am häufigsten findet man diesen fehlerhaften Sitz der Placenta an der vordern Gebärmutterwand.

§. 736.

Vorhersagung. Je mehr sich der Muttermund erweitert, desto mehr nehmen diese stossweisen Blutungen überhand. Namentlich ist dies der Fall, so lange das Fruchtwasser noch vorhanden ist und der vorliegende Kindestheil noch nicht im kleinen Becken steht. Die Kreissende wird daher sehr bald anämisch, die Wehen nehmen an Kraft ab und so würde bei versäumter Hülfe zuletzt der Verblutungstod eintreten. In Fällen jedoch, wo der Kopf vorliegt, geschieht es bisweilen, dass derselbe nach Abgang des Fruchtwassers gegen das blutende untere Uterinsegment angedrückt wird, auf diese Weise tamponirt und namentlich, wenn kräftige und wirksame Wehen hinzukommen, die Geburt durch die Naturkräfte allein für Mutter und Kind glücklich endet.

§. 737.

Seltener entstehen Metrorrhagieen bei normalem Sitz der Placenta. Diesen liegt meist Zerrung des Kuchens durch tiefes Herabdrängen der Eiblase oder durch zu kurze Nabelschnur, namentlich bei Marginalinsertion derselben, zu Grunde. Nächstdem können erfolgter Tod des Fötus, zu lockere Verbindung und anomale Textur der Placenta, sehr stürmische Wehenthätigkeit, Polypen und andere Afterproducte des Uterus, Aufregungen des Gefäss- und Nervensystems der Kreissenden, z. B. durch den Genuss erhitzender Getränke und Arzneimittel, sehr hohe Temperatur des Zimmers, angestrengtes Pressen, ungestümes Umherwerfen auf dem Geburtslager, heftige Gemüthsbewegungen u. s. w. dazu Veranlassung geben. Die

Abtrennung der Placenta ist in solchen Fällen fast immer nur eine theilweise an ihrem Rande (Anm. 1), doch kommt auch gänzliche Abtrennung und Austreibung des Kuchens vor dem Kinde (Prolapsus placentae) vor. (Anm. 2.)

Anm. 1. Wenn der Rand des Mutterkuchens in seinem ganzen Umfange zu fest adhärirt, dessen centrale Theile dagegen abgetrennt werden, so sammelt sich das Blut zwischen der Placenta und der innern Gebärmutterwand an, und die Mutterblutung ist mithin eine innere. Diese wird sich dadurch zu erkennen geben, dass, während der Uterus grösser und weicher wird und die Wehen abnehmen, die Zeichen der Depletion immer mehr überhand nehmen. Beim Einbringen der ganzen Hand in die Gebärmutterhöhle fühlt man dann das angesammelte Blut, und dieses wird sich besonders nach dem Kinde in grossen coagulirten Massen entleeren. Derartige seltene Fälle haben mitgetheilt: Thompson, London med. Gaz. Novbr. 1844 — Schmidt's Encykl. d. ges. Med. Supplmbd. III, p. 237 — Tödtliche Haemorrhagia intra-uterina bei regelmässigem Sitz der Placenta in der zweiten Geburtsperiode; Van Haesendonck, Annal. de la soc. de méd. d'Anvers, Decbr. 1847, p. 678; Scanzoni, Lehrb. d. Geburtsh. Bd. II, p. 300.

Anm. 2. Auf den Vorfall des Mutterkuchens, Prolapsus placentae, hat zuerst J. Fr. Osiander aufmerksam gemacht in der gemeins. deutsch. Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. VII, Hft. 2, p. 223. Die Casuistik dieser Fälle, die bisher als grosse Seltenheiten galten, indem nur wenige derartige Beobachtungen bekannt waren, welche J. H. Chr. Trefurt (s. dessen Abhandl. u. Erfahrungen u. s. w. Göttingen 1844, p. 228, und Holscher's Annalen N. F. Jahrg. I, Hft. 5, p. 561 ff.) gesammelt, hat neuerdings durch Radford (Provinc. Journ. Decbr. 1844), Simpson u. A. (Monthly J. Febr. 1845) einen ausserordentlichen Zuwachs erhalten. So hat allein Radford 36 Fälle von Prolaps. plac. zusammengestellt; s. unser Referat hierüber in Schmidt's Encyklop. d. ges. Med. Supplmbd. III, p. 238, u. Supplmbd. IV, p. 343. — Prolapsus placentae kommt bei normalem Sitz des Kuchens ebenso wohl vor, als bei Plac. praevia, hat daher mit letzterer direct nichts gemein, sondern ist überhaupt nur eine Folge zu zeitiger Abtrennung des Mutterkuchens während der Geburt, mag derselbe normal oder fehlerhaft ansitzen. In ersterem Falle gleitet die abgelöste Placenta während der Geburt längs der innern Gebärmutterwand allmälig herab, bis sie zuletzt ganz herausfällt. Für den Fötus ist dieses Ereigniss natürlich tödtlich, für die Mutter dagegen nach den Erfahrungen der Engländer durchaus nicht so gefährlich,

als man früher annahm, indem nach dem Abgange der Placenta die Blutung in der Regel steht.

§. 738.

Diese Blutungen sind nur so lange bedeutend, als das Fruchtwasser vorhanden ist, stehen aber in der Regel oder vermindern sich wenigstens sehr, sobald nach dem Blasensprunge die Gebärmutterwände sich um die Frucht kräftig zusammenziehen.

Die Diagnose ergibt sich daraus, dass das Blut in den wehenfreien Zwischenräumen am stärksten fliesst und der untersuchende Finger innerhalb und über dem Muttermund von der Placenta nichts erreichen kann, auch keine stärkeren Einrisse in den Rändern des Muttermundes sich entdecken lassen. — Zerrung der Nabelschnur kann erst beim Ein- und Durchschneiden des Kindes zu Blutungen Veranlassung geben, wo man die Anspannung der Schnur fühlt.

§. 739.

Behandlung der Metrorrhagieen in Folge von Placenta praevia lateralis. Sobald man zu Anfange der Geburt den seitlichen Sitz des Mutterkuchens entdeckt, muss bei erst wenig geöffnetem Muttermund und noch hoch stehendem, vorliegendem Kindestheil sofort tamponirt werden (§. 815). Wo aber sich bereits die Blase zu stellen beginnt, die Wehen kräftig wirken und der vorliegende Kopf oder Steiss im Beckeneingang steht, reicht oft das blosse Sprengen der Blase zur Stillung der Blutung hin. Wäre dies nicht der Fall, so würde, dafern die Weite des Muttermundes eine gefahrlose Extraction der Frucht noch nicht gestattet, ebenfalls noch zur Tamponade zu schreiten sein. Zeigt dagegen der Muttermund die hinlängliche Erweiterung, d. i. beiläufig zwei Zoll im Durchmesser, so ist die Extraction der Frucht, je nach der Lage, mittels der Zange oder der Hände indicirt. Nach Ausziehung der Frucht ist es rathsam, wenigstens in Fällen, wo die Kreissende bereits viel Blut verloren hat und Blut noch immer abgeht, auch so-

gleich die Nachgeburt wegzunehmen und kaltes Wasser oder verdünnten Essig einzuspritzen oder nöthigenfalls einen in Essig getauchten Schwamm eine Zeitlang gegen die blutende innere Fläche des Muttermundes anzudrücken und liegen zu lassen, bis man vor Nachblutung sicher ist. Während der Tamponade hat man die Gebärmutter sorgfältig zu überwachen, um bei etwa eintretenden Zeichen einer intrauterinen Blutansammlung den Tampon sogleich entfernen und die geeigneten Mittel zur Stillung der Blutung ergreifen zu können. Auch ist nach der Entbindung das sofortige feste Anlegen einer Leibbinde oder sonstige Compression der Bauchdecken zu empfehlen, theils um Wiederausdehnung des Uterus zu verhüten, theils um den Nachtheilen vorzubeugen, welche das plötzliche Einströmen des Blutes in die nach der Geburt vom Druck befreiten Gefässe des Unterleibes dem Gehirn und Herzen durch Entziehung des nöthigen Blutreizes bringen kann.

Innere Medicamente dürfen hier nie in der Absicht gereicht werden, die Blutung dadurch stillen zu wollen; sie sind höchstens als adjuvantia anzusehen und dienen mehr dazu, das gesunkene Nervenleben wieder aufzurichten. Es gehören hierher Analeptica, wie die Naphten, liq. anodynus, Wein, die Phosphorsäure u. s. w.

§. 740.

Behandlung der Metrorrhagieen bei normalem Sitz der Placenta. Bei geringem Grade reicht oft streng ruhige, horizontale Lage hin, die Blutung in Schranken zu halten. Zeichen sich dabei Symptome von Orgasmus, so reiche man die Säuren (Elixir. acid. Halleri u. dgl.), bei erhöhter Sensibilität und krampfhafter Wehenthätigkeit in Verbindung mit Opiumtinctur.

Wenn aber die Blutung durch ihre Stärke Gefahr zu bringen droht, ist bei noch wenig geöffnetem Muttermund, schwachen Wehen und normaler Fruchtlage die künstliche Eröffnung der Eihäute indicirt, weil diese Blutungen nach Abfluss des Fruchtwassers in der Regel stehen. Bei fortdauernd schwacher Wehenthätigkeit hat man diese durch äusseres Reiben der Gegend des Gebärmuttergrundes

unter gleichzeitigem Auftröpfeln von Aether sulfuricus, innere Darreichung der Zimmttinctur u. s. w. anzuregen. In Fällen aber, wo der Muttermund im Durchmesser bereits die Weite von zwei Zollen hält, und nach Sprengung der Blase die Metrorrhagie fortdauert, muss der Uterus von seinem Inhalt durch schleunige künstliche Entbindung entleert werden. Ebenso ist zu verfahren, wenn sich Symptome einer innern Mutterblutung (§. 737, Anm. 1) einstellen sollten.

Metrorrhagieen bedingt durch Zerrung der Nabelschnur lassen sich erst erkennen, wenn man die starke Anspannung dieser beim Austritt des Kindes fühlt, und erfordern dann entweder sofortige Abschlingung oder Durchschneidung der Schnur (I. §. 338, 349 und II. §. 478 u. 666), worauf das Kind ohne Verzug vollends herausgefördert und die Nabelschnur unterbunden wird.

II. Blutflüsse Gebärender nach der Geburt des Kindes, in der fünften Geburtsperiode und gleich darauf.

1. *Metrorrhagieen aus Atonie der Gebärmutter.*

§. 741.

Wenn der Uterus sich nach Ausstossung des Kindes nicht hinreichend zusammenzieht und verkleinert, mithin die bei gänzlicher oder theilweiser Abtrennung der Placenta verletzten Uteringefässe nicht kräftig genug comprimirt werden, ein Zustand, welchen man Schwäche oder Atonie der Gebärmutter (Atonia s. Adynamia uteri) nennt, so gibt dies Veranlassung zu sehr profuser Blutung. Bei der grossen Zahl und dem beträchtlichen Lumen der hier blutenden Uteringefässe ergiesst sich das Blut bisweilen in wirklichen Strömen, so dass binnen fünf bis zehn Minuten mehrere Pfunde verloren gehen können. Je schneller das Blut abstürzt, desto mehr wird dadurch das Leben der Gebärenden bedroht.

§. 742.

Das hauptsächlichste Kennzeichen der Atonia uteri besteht darin, dass sich die Gebärmutter äusserlich durch

die Bauchdecken dem Gefühle gross und weich darstellt, bisweilen einem schlaffen Sacke gleich, ohne alle Neigung, sich zusammenzuziehen und zu verkleinern. Dabei verliert die vom Kinde Entbundene mehr Blut, als gesundheitgemäss ist, und es stellen sich daher in Kurzem die Symptome starken Blutverlustes ein, als: das Gefühl von Weichlichkeit und Oppression in der Herzgrube, Finsterniss vor den Augen, Schwindel, Ohrensausen, Gähnen, Seufzen, kurzer, beklommner Athem, kleiner, schwacher, frequenter Puls, Blässe des Gesichts und der Lippen, Verminderung der Hauttemperatur, allgemeiner Collapsus, Schwinden der Sinne, Ohnmacht, zuletzt völlige Pulslosigkeit, kalter Schweiss, grosse innere Angst und Zukkungen.

§. 743.

Bisweilen wird das Blut, sich nach Aussen zu ergiessen, verhindert, weil die Nachgeburt oder grössere Blutpfröpfe den Muttermund verstopfen. Es sammelt sich daher in der Gebärmutterhöhle an und dehnt diese beträchtlich aus. Man nennt die Metrorrhagie dann eine innere, verborgene, zum Unterschied von der äussern, sichtbaren. Hierbei fühlt man daher bei der äussern Untersuchung des Unterleibes die Gebärmutter in dem Grade immer grösser und weicher werdend, als sich das Blut in ihr anhäuft. Die Kranke hat davon das Gefühl einer ihren Unterleib durchströmenden Wärme, und dazu gesellen sich die §. 742 genannten Zeichen starken Blutverlustes.

§. 744.

Die Ursachen der Atonie des Uterus können sehr mannichfaltig sein, z. B. zu schnelle und stürmische oder im Gegentheil sehr langdauernde und unter grosser Kraftanstrengung erfolgte Ausstossung des Kindes, vorausgegangene Ueberreizung der Gebärmutter durch erhitzende Getränke, Medicamente u. dgl., theilweise zu feste Adhärenz und Zurückbleiben der Nachgeburt, Anhäufung von Blutconglomeraten, Gestalt- und Lageveränderungen des Uterus, wie Duplicität, Afterprodukte (Fibroide, Polypen),

Schieflagen u. s. w., hereditäre Disposition, zu schwache Muskelkraft, indem entweder die Muskelfasern der Gebärmutter zu mangelhaft entwickelt sind oder ihr Zusammenziehungsvermögen in Folge übermässiger Ausdehnung durch eine sehr grosse Menge Fruchtwasser, ein sehr starkes Kind oder Zwillinge u. s. w. geschwächt worden ist. (Anm.)

Anm. Kiwisch (Klin. Vorträge u. s. w., Abthlg. 1, p. 395 ff.) unterscheidet zwischen relativer und absoluter Atonie des Uterus. Erstere wird entweder durch vorkommende Hindernisse der Contraction oder durch das weite Klaffen der Gefässmündungen der innern Uteruswand nach erfolgter Lösung der Placenta bedingt; bei der letzteren zeigt die Gebärmutter das natürliche Bestreben, sich zusammenzuziehen, entweder gar nicht oder nur in ungenügendem Grade. Uns erscheint diese Eintheilung weder vollkommen logisch richtig, noch von praktischem Werthe.

§. 745.

Vorhersagung. Die grosse Gefährlichkeit der Metrorrhagieen aus Atonie der Gebärmutter leuchtet von selbst ein. Der Verblutungstod erfolgt hier unter den §. 742 geschilderten Symptomen bisweilen schon nach einer Viertel- oder halben Stunde, namentlich wenn das Blut recht plötzlich abstürzt. Doch hängt hierbei viel von der Individualität der Kranken ab, indem manche Frauen unglaublich starke Blutverluste vertragen können und sich sehr schnell wieder davon erholen, während bei andern schon nach einer mässigen Blutung lebensgefährliche Erscheinungen auftreten. Innere Metrorrhagieen sind insofern gewissermaassen gefährlicher, als sie oft zu spät erkannt werden. Wo die Entbundene nicht stirbt, folgen nicht selten im Wochenbett lebensgefährliche, puerperale Entzündungen, besonders septischer Natur, oder es bleibt eine Monate und Jahre lang anhaltende Anämie und Siechthum zurück.

§. 746.

Da diese Metrorrhagieen so ausserordentlich schnell tödtlich werden können, kommt es bei deren Behandlung darauf an, mit Entschiedenheit und Energie dagegen

aufzutreten und Mittel anzuwenden, welche die Contraction des Uterus kräftig und sicher bethätigen und deren Herbeischaffung keinen Zeitverlust erfordert. Der Erfahrung gemäss bewährt sich am meisten folgendes Verfahren:

Man bringt die Kranke sogleich in die möglichst horizontale Rückenlage, wobei nur der Kopf ein wenig erhöht liegen darf, macht ihr die strengste Ruhe des Körpers und Gemüths zur Pflicht und reibt zunächst die Gegend des Muttergrundes kreisförmig und kräftig mit der blossen Hand, oder, was noch weit wirksamer ist, indem man gleichzeitig Aether sulfuricus auf den Unterleib hoch herabtröpfelt. Auch kann man die Gebärmutter von Aussen in ihrem ganzen Umfange mit beiden Händen gleichmässig zusammendrücken und dies eine Zeit lang fortsetzen. Wenn sich der Uterus darauf nicht in dem Grade zusammenzieht, dass die Blutung steht, führt man ungesäumt die ganze Hand in die Gebärmutterhöhle ein und nimmt die Nachgeburt und alle angesammelten Blutgerinnsel heraus. Sollte sich die Placenta hierbei noch theilweise verwachsen zeigen, so ist dieselbe sofort kunstgemäss zu lösen. Auf diese Weise wird theils das Haupthinderniss der gehörigen Verkleinerung des Uterus beseitigt, theils durch den ungewohnten Reiz der Hand derselbe zur kräftigen Contraction bestimmt, daher die Metrorrhagie meist hierdurch schon augenblicklich gestillt wird. Ebenso muss, wo nach Entfernung der Nachgeburt der Uterus sich wieder ausdehnt und Zeichen einer innern Metrorrhagie eintreten, mittels der in die Gebärmutterhöhle eingeführten Hand das angehäufte Blut sorgfältig entfernt werden, wobei man die innere Fläche des Uterus so lange mit den Fingern berührt, bis man dessen Zusammenziehung wahrnimmt. In Fällen, wo die Atonie an Lähmung grenzt, drückt die äusserlich den Uterus fixirende Hand gegen die in die Gebärmutterhöhle gebrachte, welche man zur Faust ballt, und macht kräftige kreisförmige Reibungen. Ausserdem gewähren Einspritzungen von kaltem Wasser oder von gleichen Theilen Essig und Wasser oder Essig, Branntwein und Wasser (3—4 Spritzen voll unmittelbar nacheinander) ausgezeichnete Dienste, dafern nur der

Knopf des Mutterrohres in die Gebärmutterhöhle gehörig eingeleitet worden ist. Um gleichzeitig das darniederliegende Leben des Nervensystems anzuregen und die Contraction des Uterus zu fördern, dienen noch folgende Mittel: Die Tinctura Cinnamomi, nach Umständen alle Viertel- oder halbe Stunden zu einem halben bis ganzen Theelöffel innerlich gereicht, allein oder in Verbindung mit Acid. phosphoric. dilut. (Acid. phosphoric. dilut. ʒ ij, Tinct. Cinnamomi ʒ iv, 30 Tropfen pr. d.), bei anwandelnden Ohnmachten auch Liq. anodynus, Aether acetic. u. dgl. auf Zucker, mitunter ein Esslöffel voll guten Weins, Waschen der Stirn und Schläfe mit Essig oder Wein, Riechmittel u. dgl. — In den verzweifeltsten Fällen kann noch ein Versuch mit der Transfusion (Waller, Blundell, Ingleby, Dieffenbach u. A.) gemacht werden. (Anm. 1.)

Die Nachbehandlung hat besonders Recidiven vorzubeugen, weil die Erfahrung lehrt, dass die Atonia uteri sich gern wiederholt. Um daher das Wiederaufsteigen und Vergrössern des Uterus zu verhindern, empfiehlt sich eine angemessene Compression des Unterleibes mittels einer gut anschliessenden Leibbinde, unter welche man noch zur Verstärkung des Druckes eine Anzahl Compressen anbringen kann, durch Auflegen eines Sandsackes u. dgl., sowie die innere Darreichung des Secale cornutum (Anm. 2). Auch ist die Wöchnerin noch mehrere Stunden sorgfältig zu bewachen, um bei Erneuerung der Metrorrhagie das angegebene Verfahren, insonderheit die kalten Injectionen, sogleich zu wiederholen. Das weitere Verhalten findet jeder Arzt von selbst, daher es kaum der Erwähnung bedarf, dass die Entbundene noch längere Zeit gemüthlich und körperlich recht ruhig, in horizontaler Lage, auf dem Rücken mit zusammengehaltenen, ausgestreckten Schenkeln, ohne sich aufzurichten und ohne zu sprechen, liegen bleiben muss, dass man dieselbe bei Kältegefühl durch warme Einhüllung u. s. w. zu erwärmen sucht, ihr eine Tasse Fleischbrühe mit Eidotter, Mehltrank, Haferschleim u. dgl. reicht, um das verloren gegangene Blut möglichst bald wieder zu ersetzen u. s. w.

In der Darreichung von Nähr- und Stärkungsmitteln darf man jedoch nicht zu weit gehen, weil das Blut bei Frauen sich oft überraschend schnell wieder ersetzt und nach Metrorrhagieen eine gewisse Disposition zu entzündlichen Puerperalprocessen besteht.

Anm. 1. Die angegebene Therapie der Metrorrhagieen aus Atonia uteri zeichnet sich dadurch vor andern Behandlungsweisen aus, dass sie ebenso viel Sicherheit gewährt, als sie einfach, schnell und leicht auszuführen und ohne nachtheilige Folgen ist, daher wir dieselbe allen übrigen unbedingt vorziehen. Unter den von Andern empfohlnen Methoden sind die bekanntesten:

Eiskalte Umschläge auf den Unterleib, — wirken zwar blutstillend, hinterlassen aber leicht sehr langwierige Rheumatismen.

Die Mojon'schen Einspritzungen von kaltem Wasser in die Nabelvene, — nützen höchstens bei Nachgeburtszögerungen.

Klystiere von kaltem Wasser, — sicher weit weniger wirksam, als die Injectionen in den Uterus.

Einspritzungen eines adstringirenden Breies (Guillon) und Einlegen einer geschälten Citrone (Evrat) (!).

Aufblasen einer eingebrachten Kalbsblase (Rouget) oder einer vulcanisirten Kautschoukblase (Diday), — muss die Verkleinerung des Uterus hindern.

Das Tamponiren der Scheide, — würde bei Atonie der Gebärmutter nur dazu dienen, die äussere Blutung in eine innere umzuwandeln.

Compression der Aorta abdominalis (Ploucquet, Ulsamer, v. Siebold, Seutin, Baudelocque, Chailly-Honoré und überhaupt in neuerer Zeit von den Franzosen wiederum sehr empfohlen), — wirkt zwar für den Augenblick blutstillend, aber nicht für die Dauer und kann durch Stauung des Blutes gegen Herz und Lungen leicht üble Zufälle erregen.

Compression des Unterleibes durch Auflegen von Sandsäcken (Saxtorph, Löffler, Kluge u. s. w.) oder durch ein Tourniquet (Pretty), — empfiehlt sich mehr nach Stillung der Blutung, um den Uterus klein zu erhalten und Wiederausdehnung desselben zu verhüten.

Anwendung des Electro-Magnetismus (Radford, Cleveland, Schreiber), — unsicher und nicht immer schnell genug zu effectuiren.

Innere Mittel, als: Secale cornutum, Ratanhia, China, Mineralsäuren, acidum tannicum, ferrum sulfuricum, Catechu, Alaun, Borax, Moschus, Opium etc., — theils nicht schnell genug wirksam, theils aus andern Gründen verwerflich.

Anm. 2. Scanzoni (s. dessen Lehrb. d. Geburtshülfe, Bd. II, p. 322) räth die Compression dadurch zu bewerkstelligen, dass man einige mehrfach zusammengelegte Tücher, in welche man allenfalls noch einen schweren Gegenstand, z. B. eine Bleiplatte, einen Teller von Zinn u. s. w. einschlägt, auf die dem Uterus entsprechende Gegend des Hypogastriums auflegt und durch ein fest um den Leib angezogenes Leintuch in ihrer Lage erhält.

2. *Blutflüsse aus den Geburtstheilen bei gehörig zusammengezogenem Uterus.*

§. 747.

Auch bei gehörig zusammengezogenem Uterus zeigen sich bisweilen genitale Blutungen in der fünften Geburtsperiode und gleich darauf. Diese rühren entweder von einer krankhaften Erweiterung der Gefässe an der innern Fläche der Gebärmutter (Anm. 1), oder von ungewöhnlich starker Verwundung derselben her, sei es an der Placentastelle, wie z. B. nach schonungsloser und gewaltsamer Lostrennung des fest verwachsenen Kuchens, bei Ablagerung kalkiger Concremente in den Gefässen u. s. w., oder am Muttermunde, wenn dieser einen grösseren Einriss erlitten hat.

Ausserdem können Scheidenrisse, geborstene Varices der Vagina oder der Schamlippen, sowie beträchtliche Dammrisse zu starkem Blutverluste nach der Geburt des Kindes Veranlassung geben. (Anm. 2.)

Anm. 1. So erzählt Johnson von einer tödtlichen Nachblutung, welche durch ein Aneurysma varicosum in der Substanz des Uterus veranlasst wurde; s. Clintock in Dublin quaterl. j. 1851, May, p. 257 ff. — Auch Kilian sah teleangiectasische Auflockerung an der innern Uterinoberfläche, und führt derartige Beobachtungen von Jaeger und Baart de la Faille an; s. Kilian's Geburtslehre u. s. w., Bd. II (2. Aufl.), p. 547 in der Note b.

Anm. 2. Ueber Gebärmutter- und Scheidenrisse und dadurch bedingte Blutungen s. §. 719 ff.

§. 748.

Diese Blutflüsse unterscheiden sich von denen aus Atonia uteri zunächst dadurch, dass sich die Gebärmutter dabei gehörig zusammengezogen, hart und klein anfühlt. Bisweilen entleert sich das Blut stossweise während der Wehen, indem diese jedes Mal eine grössere Menge Blut ausdrücken. Zur speciellen Diagnose ist eine genaue Exploration nothwendig, um zunächst zu ermitteln, ob das Blut auch wirklich aus dem Uterus oder aus Gefässen der Scheide, der Schamlippen oder des Dammes kommt.

§. 749.

Behandlung. Gibt die innere Fläche der Gebärmutter die Quelle der Blutung ab, so hat man besonders darauf zu sehen, dass die angewendeten styptischen Mittel auch wirklich die Mündungen der blutenden Uteringefässe treffen. Daher muss zunächst die Nachgeburt entfernt und das Mutterrohr genau in die Gebärmutterhöhle eingelegt werden, worauf sofort Injectionen von frischem Wasser oder von gleichen Theilen Essig und Wasser oder Essig, Branntwein und Wasser so anzustellen sind, dass die Strahlen die innern Gebärmutterwände recht kräftig treffen. In den desperatesten Fällen nehme man seine Zuflucht zu Einspritzungen einer Auflösung des ferrum muriaticum (3 Drachmen auf 1 ℔ Wasser). (Anm.) — Von innern Mitteln ist hier wenig zu erwarten, daher nur etwa das Acidum phosphoric. dilutum und Analeptica, nicht zur Blutstillung, sondern zur Wiederbelebung der gesunkenen Nerventhätigkeit bei anwandelnder Ohnmacht zu gebrauchen sind.

Wenn ein beträchtlicher Einriss des Muttermundes stark blutet, so reichen zwar die genannten Injectionen gewöhnlich auch hin, die Blutung anzuhalten; nöthigenfalls ist hier aber ein in Essig getauchter grösserer Schwamm gegen die blutende Stelle anzudrücken und eine Zeit lang liegen zu lassen. So lange der Uterus dabei klein und hart bleibt, hat man eine innere Metrorrhagie nicht zu fürchten.

Die Therapie der Blutflüsse aus grösseren Rupturen des Uterus, der Vagina und des Dammes ist schon §. 724, 728 und 732 angegeben worden.

Bei geborstenen Varicositäten oder Arterien der Scheide empfiehlt sich bei gleichzeitiger Bewachung der Grösse und Härte des Uterus besonders der Tampon (in Form eines grossen, die Scheide fest ausstopfenden, in Essig getauchten Schwammes, oder mittels Charpie oder des Braun'schen Colpeurynter).

Geborstene Blutgeschwülste oder Varices der Schamlippen sind ebenfalls sofort kräftig zu tamponiren, und wo bei ersteren die blutende Oeffnung sehr klein ist und blosse äussere Compression zur Blutstillung nicht hinreicht, scheint es am rathsamsten, die Oeffnung zu erweitern und die ganze Höhle, aus welcher sich das Blut ergiesst, mit Charpie auszustopfen. Ausserdem nützen hier Eisfomentationen.

Anm. Die Injectionen einer salzsauren Eisensolution sind zuerst von v. d'Outrepont (N. Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. XIII, p. 322) empfohlen und später ist deren Nutzen von Höring (Oesterr. Jahrbb. I. 6), von Kiwisch, Scanzoni u. A. bestätigt worden. Höring lässt gewöhnlich 1 Unze salzsaures Eisen in $1\frac{1}{2}$ bis 2 ℔ Wasser auflösen und zu einer Injection nicht über 2 Unzen dieser Lösung verbrauchen. Werden diese Einspritzungen öfter wiederholt, so entsteht Anschwellung und oberflächliche Excoriation der berührten Theile. In der Regel ist aber auch dann der Zweck bereits erreicht und einige Injectionen von kaltem Brunnenwasser reichen hin, um diese Affection der Schleimhaut wieder zu heben.

3. *Fehlerhafte Lösung und Austreibung der Nachgeburt.*

§. 750.

Wie die zu frühe Lostrennung der Placenta Mutterblutflüsse vor Ausschliessung des Kindes veranlasst, ebenso wird auch die verzögerte Lösung und Austreibung der Nachgeburt oder die sogenannte Verhaltung des Mutterkuchens (Retentio placentae) sehr häufig Ursache, dass nach der Geburt des Kindes zu viel Blut abgeht. Insofern diesen Metrorrhagieen mangelhafte

Zusammenziehung und Verkleinerung des Uterus zu Grunde liegt, gilt von ihnen, was über die Blutflüsse aus Atonie der Gebärmutter (§. 741 — 746) gesagt worden ist. Eine besondere Betrachtung verdienen aber dieselben in den Fällen, wo sie, wie z. B. bei fester Verwachsung der Placenta und bei Einsackung der Nachgeburt, ein eigenthümliches Verfahren erheischen. Ausser der Blutung erregt die verzögerte Lösung und Austreibung der Nachgeburt auch noch andere krankhafte Zufälle und Gefahren.

§. 751.

Bekanntlich wird die Placenta in der Regel gleich nach der Austreibung des Kindes von der innern Wand des Uterus völlig losgetrennt, so dass sie sich in der nächsten Viertel-, halben oder ganzen Stunde ohne Schwierigkeit entfernen lässt. Ist letzteres nach Verlauf dieser Zeit oder höchstens von zwei bis drei Stunden nach der Geburt des Kindes nicht möglich, so sind Anomalien vorhanden, welche entweder *a*) die Lösung, oder *b*) die Austreibung verhindern.

§. 752.

Ursachen, welche *a*) die Lösung der Placenta erschweren, sind: die zu feste Verwachsung des Kuchens mit der innern Fläche der Gebärmutter, die zu schwachen und die in fehlerhafter Richtung wirkenden Wehen.

§. 753.

Die zu feste Verwachsung des Kuchens findet fast immer nur an einzelnen Stellen Statt, erstreckt sich zwar nicht selten über die Hälfte, zwei Drittheile der Placenta, ja noch mehr, nie aber oder doch nur äusserst selten dürfte der Kuchen in seiner Totalität an der innern Fläche des Uterus zu fest ansitzend gefunden werden. Sie wird meist durch Entzündung der Placenta während der Schwangerschaft bedingt, wie die zahlreichen Entzündungsprodukte und pathologischen Veränderungen, welche man in solchen Mutterkuchen findet, zur Genüge beweisen. Da die Entzündung gewöhnlich eine lobuläre ist, so stellen

sich deren Produkte vorzugsweise als inselförmige Placques von abgelagertem Faserstoff dar, welcher das Gewebe des Kuchens dichter, brüchig macht, hepatisirt und später zu einer callösen, gelblichen Masse zusammenschrumpft, was Induration und Verödung des Placentagewebes zur Folge hat. Seltener zeigt sich die ganze Placenta auf genannte Weise verändert, in welchem Falle sie auffallend dick, compact und zu einer callösen Masse zusammengeschwunden erscheint. Die festesten Verwachsungen entstehen da, wo das Exsudat sich zu filamentösen und tendinösen, weisslichen, mehrere Linien dicken Strängen formt, welche nach verschiedenen Richtungen ausstrahlend, die einzelnen Cotyledonen der Placenta mehr trennen und sich in die innere Fläche des Uterus mehr oder weniger tief einsenken. Auch zeigen solche Placenten bisweilen Ablagerungen von phosphorsaurem und kohlensaurem Kalk auf ihrer Uterinfläche. Seltener scheint umschriebene, adhäsive Entzündung der Placentenstelle des Uterus die zu feste Verwachsung des Kuchens zu bedingen, in welchen Fällen die Schwangern in der betreffenden Gegend einen brennenden, dumpfen Schmerz empfinden.

Bemerkenswerth ist, dass diese Anomalie sich in den folgenden Schwangerschaften nicht selten wiederholt.

§. 754.

Die Folgen der Verhaltung der Nachgeburt sind oft sehr bedeutsam und gefährlich. Die zurückgebliebene Placenta unterhält nämlich nicht nur häufige und schmerzhafte Nachgeburtswehen, sowie starken Blutabgang, der sich periodisch leicht zur wirklichen Metrorrhagie steigert, weil die gehörige Zusammenziehung des Uterus und Schliessung der zerrissenen Uteringefässe dadurch verhindert wird, sondern geht auch an den getrennten Stellen ausserordentlich schnell in Fäulniss über und erzeugt so äusserst stinkenden Abgang, was besonders deshalb Gefahr bringt, weil die faulige Jauche theilweise resorbirt wird, mithin das Blut der Kranken vergiftet und gleichzeitig die innere Gebärmutterwand in Entzündung versetzt. So entstehen meist Metritis septica oder Metrophlebitis und Peritonitis,

welche dem Leben der Wöchnerin gewöhnlich sehr bald ein Ende machen. In vielen Fällen traten jedoch diese Nachtheile in Folge von Verhaltung der Nachgeburt nicht ein (Anm. 1), vielmehr wurde diese nach einigen Tagen oder Wochen doch noch glücklich ausgestossen. Auch Resorption der Placenta ist in seltenen Fällen beobachtet worden. (Anm. 2.)

Anm. 1. J. M. Aepli, Die sichere Zurücklassung der Nachgeburt in bestimmten Fällen mit Gründen und Erfahrungen bewiesen. Zürich 1776. — Einige Erfahrungen über Verweilen der Nachgeburt im Uterus in d. Verhandl. d. Gesellsch. f. Geburtsh. in Berlin, Jahrgang IV. Berlin 1851, p. 15.

Anm. 2. Fälle von Resorption der Placenta haben mitgetheilt:

Naegele, Fr. C., der überhaupt nächst J. Fr. Osiander zuerst darauf aufmerksam gemacht hat, in den Heidelberger klinischen Annal., Bd. VII, p. 425 ff. u. Bd. IX, Hft. 2; auch in Froriep's Notizen, Bd. XXII, Sept. 1828.

Osiander, J. Fr., Gemeins. d. Zeitschr. f. Geburtsk., Bd. VII, Hft. 4, p. 489.

Adami, Die Resorption der Placenta. Würzburg 1835.

Bergmann, De placentae foetalis resorptione. Gotting. 1838.

Von d'Outrepont, N. Zeitsch. f. Geburtskunde, Bd. II, p. 280 ff.

Villeneuve, Ueber die Absorption der Placenta; Gaz. méd. de Paris 1837, Nr. 27.

Dithurbide, Revue clin. franç. et étrang. 1851, Nr. 4, 15 Janv.

Olavide, Gaz. méd. de Paris, 1848, Nr. 3, p. 53.

Der Vorgang der Resorption der Placenta (eine Art Uterinverdauung) nach partus immaturus ist durch die angeführten Beobachtungen als erwiesen anzusehen; dass aber ein ganzer Mutterkuchen, wo das Ei die gehörige Reife erlangt hatte, absorbirt worden sei, davon kennt man keine zuverlässige Beobachtung; immer betraf die Resorption nur einzelne zurückgebliebene Stücke der reifen Placenta; vgl. A. Michel, Bullet. génér. de thérap. méd. et chirurg. t. XXIX., p. 40.

§. 755.

Diagnose. Man erkennt die theilweise zu feste Verwachsung des Mutterkuchens daran, dass trotz der Zusammenziehung des Uterus eine bis zwei Stunden nach der Geburt des Kindes derselbe noch hoch steht, sich nichts

davon oder höchstens nur ein Rand erreichen lässt, und die gewöhnlichen Versuche, die Nachgeburt zu entfernen, nicht zum Ziele führen, vielmehr einen zerrenden, brennenden Schmerz an einer Stelle der Gebärmutter erregen und sich ein auffallender Widerstand dabei kundgibt. Gewöhnlich wird die Verwachsung auch von bedeutendem Blutabgang begleitet und der Uterus erscheint weniger gleichmässig zusammengezogen, mehr uneben, weil die noch anhängende Placenta die Contraction des Uterus an der betreffenden Stelle und in der nächsten Umgebung hindert. — Wo der Kuchen an seiner ganzen äussern Fläche mit der Gebärmutter fest verwachsen bleibt, findet Blutabgang aus dem Uterus bei und nach der Geburt des Kindes gar nicht statt.

Anm. John Renton, Surg. Cases of morbid. adhesion of the placenta to the uterine surface with remarks; Edinb. m. and surg. journ. Vol. LI, p. 390. 1839.

§. 756.

Die Behandlung der zu festen Verwachsung der Placenta ist lange eine geburtshülfliche Controverse geblieben, indem eine Partei lehrt, man solle deren Lostrennung der Natur überlassen, die, wenn auch vielleicht erst nach mehreren Tagen und Wochen, doch am mildesten die Lösung zuletzt noch bewerkstellige (die sogenannte passive Methode), während die andere Partei den Rath gibt, in allen Fällen, wo die Nachgeburt höchstens zwei bis drei Stunden sich durch den gewöhnlichen Handgriff nicht entfernen lässt, mit der künstlichen Lostrennung des Kuchens nicht länger zu säumen (active Methode). (Anm. 1.)

Die Erfahrung entscheidet unstreitig zu Gunsten der activen Methode, indem diese weit bessere Resultate aufzuweisen hat, als jene. Hierzu kommt, dass, wenn man die künstliche Lösung des Kuchens länger verschiebt, die Operation immer schwieriger und angreifender, zuletzt wohl ganz unausführbar wird, weil der Uterus sich immer mehr verkleinert und der Muttermund sich verengt, während die Abschälung der Placenta in den ersten zwei Stun-

den nach der Geburt des Kindes sich meist ohne Schwierigkeit bewerkstelligen lässt. (Anm. 2.)

Das operative Verfahren behufs der künstlichen Lösung der Placenta besteht in Folgendem:

Während die Gebärende auf dem gewöhnlichen Geburtslager in der Rückenlage (Anm. 3), nur möglichst nahe dem Bettrande, wo der Operateur steht, sich befindet, bringt dieser, wenn er an der rechten Bettseite steht, seine rechte, an der linken Seite stehend die linke, beölte warme Hand (Anm. 4) kunstgerecht in die Scheide ein und am Nabelstrange, welcher als Leiter dient und zu diesem Behufe von den Fingern der andern Hand mässig angezogen wird, bis zum Rande der Placenta in die Höhe. Jetzt verlässt die Hand, welche den Nabelstrang äusserlich angezogen hatte, diesen und wird, während man mit der in der Scheide befindlichen durch den Muttermund eindringt, auf die Gegend des Fundus uteri aufgelegt, um diesen zu fixiren und somit Aufwärtsdrängen und Ausweichen der Gebärmutter, sowie Zerrung des Scheidengewölbes, möglichst zu verhüten. Sollte sich der Muttermund oder eine höher gelegene Stelle der Gebärmutterhöhle bereits etwas verengt zeigen, so dringt man langsam und schonend, zuerst nur mit einigen Fingern in diese ein und sucht sie, wie bei der künstlichen Erweiterung des Muttermundes (§. 422), zu dilatiren, bis man für die übrigen Finger und die ganze Hand Raum erhält. Sobald letztere in die Gebärmutterhöhle ganz eingedrungen ist, sucht sie mit aneinander gehaltenen Fingern, damit die Eihäute nicht dazwischen gerathen, was in mehrfacher Beziehung hinderlich sein würde, hinter den bereits gelösten Theil des Kuchens zu gelangen und hier zwischen diesem und der innern Fläche des Uterus weiter vorzudringen, wobei der Rücken der Hand der innern Gebärmutterwand, die flache Hohlhand der Uterinfläche der Placenta zugekehrt ist. Daselbst trennen die Fingerspitzen, wo sie Adhäsion erfühlen, diese mit möglichster Schonung und ohne die Gebärmutterwandungen zu zerren und stark zu verwunden, indem sie gleichsam sägende Bewegungen machen und besonders die Seitenflächen der obersten Fingerglieder wirken lassen.

Wo die Lösung einzelner, ungewöhnlich fester und sehnigter Partieen auf besagte Weise nicht gelingen will, muss man diese mit den Fingerspitzen durchdrücken oder aus dem Placentargewebe herauskneifen und an der innern Gebärmutterwand zurücklassen. Eine gewaltsame Loszerrung derselben würde den Uterus zu stark verwunden und lebensgefährliche Blutung oder heftige Metritis zur Folge haben. Sobald man fühlt, dass die Placenta von der innern Fläche des Uterus überall ganz abgetrennt ist, umfasst man sie von oben her und nimmt sie unter sanft rotirender Bewegung der Hand langsam heraus, wobei zuletzt die Finger der andern Hand, welche während der Operation den Uterus äusserlich fixirte, einen gelinden Zug am Nabelstrang anbringen. Man hüte sich aber vor dem Fehler, an der Placenta abwärts zu ziehen, bevor dieselbe an allen Stellen von dem Uterus gelöst ist, weil dies Zerreissung des Kuchens oder Umstülpung der Gebärmutter zur Folge haben würde. Die herausgeförderte Nachgeburt ist dann sogleich genau zu besichtigen, um, wenn sich hierbei ergeben sollte, dass ein Theil davon fehlte, diesen ungesäumt nachholen zu können.

Meist zieht sich die Gebärmutter unmittelbar darauf so kräftig zusammen, dass man Nachblutung nicht zu fürchten hat. Tritt aber eine solche in excessivem Grade ein, so müssen Einspritzungen von kaltem Wasser gemacht und überhaupt so verfahren werden, wie §. 749 lehrt.

Wo man wegen übermässig fester Verwachsung genöthigt gewesen ist, Placentenstücke an der innern Fläche des Uterus zurückzulassen, suche man deren Abgang durch fleissig angestellte lauwarme Injectionen eines Aufgusses von Salbei, Chamillenblumen, Feldthymian, Calmus u. dgl., bei reichlich blutigem Wochenfluss mit Zusatz von Essig, zu fördern und sorge durch öfteres Wechseln der Unterlagen, fleissiges Auswaschen der Schamtheile u. s. w. für möglichste Reinlichkeit. Auch ist die Zimmerluft möglichst rein zu erhalten. Droht Metritis septica, so reicht man ausserdem das Acidum muriaticum dilutum, die Aqua Chlori u. dgl. zum innern Gebrauche. Uebrigens versäume man nicht, da, wo grössere Stücke der Placenta zurück-

geblieben sind, von Zeit zu Zeit nachzufühlen, ob nicht vielleicht die Natur Anstalt zu deren Abtrennung getroffen hat. Zeigt sich hierbei ein Stück der Placenta im Muttermunde, so suche man dasselbe mittels der Finger oder einer gekrümmten Zange zu fassen und auszuziehen, wodurch am wirksamsten allen weiteren üblen Zufällen vorgebeugt und die Reconvalescenz am meisten gefördert wird. Viele rühmen zur Beförderung der Lösung und Austreibung von Nachgeburtsresten den innern Gebrauch des Secale cornutum oder Borax.

Anm. 1. Da sich zur Förderung der Abtrennung des festverwachsenen Mutterkuchens die Mojon'schen Einspritzungen von kaltem Wasser in die Nabelvene mitunter bewährt haben, so kann in Fällen, wo durch Metrorrhagie oder andere, dringliche Zufälle keine Eile geboten ist, damit ein Versuch gemacht werden. Man hat zu dem Ende ein passendes Injectionsrohr in die Nabelvene einzusetzen und spritzt langsam und allmälig kaltes Wasser ein. Geschehen diese Injectionen zu rasch, so zerreisst die Umbilicalvene und das Experiment misslingt.

Anm. 2. Schon Boër (natürl. Geburtsh. u. s. w., p. 59, ed. 1817) sagt: „In welch' immer einer Geburt der Mutterkuchen zur Zeit nicht ausgesondert wird, so sind unter 27 solchen Fällen 2 nicht tödtlich." — Recht augenfällig zeigen die Vorzüge der activen Methode die Resultate, welche Frings in seiner verdienstlichen Schrift de dignitate artificialis placentae solutionis, Bonnae 1830, 8., und Riecke und Blumhardt in ihren statistischen Nachrichten über das Königreich Würtemberg zusammengestellt haben. Bei 2170 Störungen der Nachgeburtsperiode nämlich, welche Frings sammelte, waren 2121 Weiber nach der activen und 49 nach der passiven Methode behandelt worden. Von jenen 2121 verloren 206 das Leben, also eine unter $10^1/_4$, von diesen 49: 31, mithin eine unter $1^3/_5$. Hiermit ziemlich übereinstimmend sind die Berichte von Riecke und Blumhardt. Diesen zufolge kamen im Königreich Würtemberg vom 1. Juli 1826 bis dahin 1827 unter 56,419 Geburten 600 Nachgeburtszögerungen vor; von diesen wurden 32 der Natur überlassen, wovon 29 starben, und in 508 Fällen wurde die künstliche Lösung der Placenta unternommen, die nur für 62 Frauen unglücklich endete. Hierzu kommt noch, dass in vielen Fällen (in 18 notorisch) durch verspätete Kunsthülfe der Tod der Gebärenden herbeigeführt wurde; denn von 53 Fällen, die auf Stuttgart kommen, wo man bald Hülfe fand, endeten 51 glücklich. Diese Resultate sind gewiss geeignet, jeden Praktiker zur

rechtzeitigen künstlichen Lösung der Placenta dringend aufzufordern! S. Phil. Horn, Betrachtungen über das Nachgeburtsgeschäft in seinem physiologischen und pathol. Zustande und über das Verhalten der Kunst dabei, in den Oesterr. med. Jahrbb. Bd. XII, St. 1 u. 2. — Sehr gründlich ist ferner die Behandlung der Nachgeburtszögerungen besprochen in den Verhandl. der Gesellsch. f. Geburtsh. in Berlin, Jahrg. 2, Berlin 1847, p. 21 — 123, wo sich auch eine sehr instructive geschichtliche Zusammenstellung der hauptsächlichsten Ansichten, Lehrsätze und Erfahrungen über das Nachgeburtsgeschäft und seine Behandlung, von Riedel, findet.

Anm. 3. Martin (s. dessen Beiträge zur Gynäkologie, Jena 1848, Hft. 1, p. 102) empfiehlt die Seitenlage bei Wegnahme der adhärenten oder sonst im Uterus verhaltenen Nachgeburt. Ganz besonders nützlich erscheint ihm dieselbe dann, wenn der Mutterkuchen, wie gar nicht selten, zum grössten Theile an der vordern Wand der Gebärmutter adhärirt. M. bedient sich seit einigen Jahren bei allen Nachgeburtslösungen stets der Seitenlage, und zwar, wo möglich der auf der rechten Seite, um die linke Hand als die kleinere, zierlichere einführen zu können. — Sehr beachtenswerth ist auch der von Scanzoni (Lehrb. d. Geburtsh., Bd. III, p. 327) gegebene Rath: „Erwachsen für die Operation (der künstlichen Lösung der Placenta) dadurch Schwierigkeiten, dass die Placenta an einer seitlichen oder gar an der vorderen Wand des Uterus angeheftet ist, so beseitigt man dieselben dadurch am einfachsten, dass man, während die Hand ruhig gelassen wird, den einen Schenkel der zu Operirenden über den ausgestreckten Arm herüberheben lässt und so die Rückenlage der Frau in eine Seitenlage verwandelt, wobei man gut thut, dies immer so auszuführen, dass die Frau auf jene Seite zu liegen kömmt, in welcher die Placenta entweder ganz oder ihrem grössten Theile nach adhärirt.

Anm. 4. Wenn Busch, v. Siebold u. A. lehren, diejenige Hand zur Operation zu wählen, welche der Seite entspricht, wo die Placenta ansitzt, so scheint unserer Erfahrung nach dies unnöthig, auch dürfte sich der Sitz der Placenta vorher so genau nicht immer ausmitteln lassen.

§. 757.

b) Die blosse Austreibung der Nachgeburt wird verzögert, wenn der Uterus in der fünften Geburtsperiode sich in fehlerhafter Richtung zusammenzieht; ferner durch zu schwache Wehen, oder wenn die Gebärmutter von der

Centrallinie des Geburtskanals zu beträchtlich abweicht, oder endlich wenn der Mutterkuchen sehr gross ist. (Anm.)

Ausser den genannten Ursachen der Nachgeburtszögerung hat J. V. L. Riecke noch auf eine andere aufmerksam gemacht, nämlich auf den Sitz eines Theils der Placenta in dem Uterinalende einer Fallopischen Röhre; s. F. Riecke, über die Einsackung und Einsperrung der Nachgeburt, Stuttgart 1834. — Weiteres über diesen Gegenstand s. in der N. Z. f. Geburtsk., Bd. XII., p. 168 ff. v. d'Outrepont, über den Sitz der Placenta in den Fallopischen Röhren. — Ferner H. Aschern, Inauguralabhdl. über den Sitz der Placenta in den Tuben. Würzburg 1841. In der neuesten Zeit sind diese Beobachtungen durch Sectionen bestätigt worden von Payan (Monthly j. Novbr. 1845) und von Scanzoni (Lehrb. d. Geburtsh., Bd. II, p. 311). Vgl. unser Referat über den Sitz der Placenta in dem Uterinalende einer Tuba, in Schmidt's Encyklop. d. ges. Med. Supplmbd. II., p. 497, u. Supplmbd. IV, p. 347.

§. 758.

Wenn in der fünften Geburtsperiode die Wehen in abnormer Richtung wirken (§. 564 ff.) oder einzelne Stellen der Uterinwandungen sich unverhältnissmässig stark contrahiren, so kann natürlich die Nachgeburt nicht abwärts gedrängt, sondern muss festgehalten werden. Die übermässig stark zusammengezogene Stelle (Einschnürung, Strictur) ist am häufigsten die Gegend des innern Muttermundes, doch können auch höher gelegene Partieen des Mutterkörpers eine derartige excessiv starke Contraction zeigen. Der Uterus erleidet dadurch eine Gestaltveränderung und zeigt sich bisweilen in zwei Höhlen getheilt, die übereinander liegen. Befindet sich der Mutterkuchen in der Höhle über der Strictur, so nennt man dies Einsperrung oder Einsackung des Mutterkuchens (Incarceratio s. insaccatio placentae), weil derselbe hier gleichsam in einem Sacke eingeschlossen liegt. Diese ist eine vollkommene, wenn der Fruchtkuchen ganz über der Strictur zurückgehalten wird; eine unvollkommene, wenn nur ein Theil desselben sich eingesperrt zeigt. Bald liegt die Placenta in der abnormen Höhle schon völlig gelöst, bald hängt sie theilweise noch an.

Anm. Peu erwähnt zuerst der eingesackten Placenta und ist der Erste, welcher zwischen reserrement du col utérin und chatonnement du placenta unterscheidet. Er erklärt diese Anomalie für äusserst selten und hält eine ursprüngliche Missgestaltung der Gebärmutter, nach welcher dieselbe in zwei Höhlen getheilt sei, für die Ursache; s. dessen La pratique des accouchemens, Paris, 1694, p. 494, 508 — 12. Den ersten gründlichen Unterricht hierüber haben wir aber Levret zu verdanken. Paré und Guillemeau haben blos der Verengung des Mutterhalses als Hindernisses des Abgangs der Nachgeburt gedacht. — Mauriceau sagt: Das Zurückbleiben des Kuchens liegt meist nicht in dessen zu festem Anhängen an der Gebärmutter, sondern in der Zusammenziehung des innern Muttermundes; t. 1, p. 253 (ed. 5). Derselbe vergleicht schon in diesem Falle die Form des Uterus mit einem Flaschenkürbis (calebasse).

Literatur:

Levret, Andr., Suite des observ. etc. (Ed. 4), p. 129, Observ. 27.

Schmitt, W. Jos., Ueber den herrschenden Lehrbegriff von Einsackung des Mutterkuchens s. dessen gesammelte obstetric. Schriften, Wien 1820, p. 409.

Douglas, John C., Observat. on the hourglass contraction of the uterus, medic. transact. Vol. III, London 1820, p. 479.

Feist, Fr. L., Beobacht. u. Bemerkungen über die Einsperrung des Mutterkuchens, Gemeins. deutsche Zeitschr. f. Geburtsk., Bd. VII, p. 495.

Riecke, F., Ueber die Einsackung und Einsperrung der Nachgeburt. Stuttgart 1834.

Guillemot, P., Remarques sur le chatonnement du placenta, — archiv. génér. etc. 1833 Août, p. 196.

Hoebecke, Considérations sur la rétention du placenta après l'accouch., bulletin de la méd. Belge, T. I, p. 16, 1841.

Hierher gehört auch zum Theil die Literatur über die Krampfwehen §. 564.

Riecke (a. a. O.) macht einen Unterschied zwischen Einsackung und Einsperrung der Nachgeburt. Er leugnet die gewöhnliche Annahme, nennt die Einsackung in Folge krankhafter Zusammenziehung des Muttermundes „Einsperrung“ und sucht die Ursache in einer das Normale überschreitenden Zusammenziehung des Muttermundes, der er aber den Namen Krampf nicht beigelegt wissen will. „Einsackung“ aber nennt er das Zurückbleiben des Mutterkuchens gegen den Grund der Gebärmutter, und er findet die Ursache theils in dem Sitze der Placenta in den Tuben (§. 757 Anm.), theils in der krampfhaften

Zusammenziehung des von ihm angenommenen Schliessmuskels der Tuben an ihrer Uterinmündung.

§. 759.

Da die Einsperrung des Mutterkuchens Verhaltung der Nachgeburt bedingt, so zeigen sich hier dieselben Nachtheile, welche §. 754 angegeben worden sind, um so eher, als die Placenta häufig völlig gelöst im Uterus sich befindet und gleichzeitig viele Blutgerinnsel zurückgehalten werden. Indessen halten solche Stricturzustände selten lange an, dafern nur jede Reizung des Uterus streng vermieden und das gehörige Verhalten dabei beobachtet wird. Hat sich dabei die Placentenstelle der Gebärmutter gehörig zusammengezogen, so kann nicht zu viel Blut abgehen, wo aber diese ganz oder zum Theil sich zusammenzuziehen verhindert wird, eine nicht seltene Folge theils der Stricturirung, theils der zurückbleibenden Placenta, so kann eine Metrorrhagie nicht ausbleiben.

§. 760.

Die Symptome der Incarceration des Mutterkuchens sind meist so ausgeprägt, dass sie dem aufmerksamen Beobachter nicht leicht entgehen werden. Die Gebärmutter erscheint nämlich von veränderter Gestalt, bald cylindrisch, schmal und lang, so dass der Fundus uteri fast bis zur Herzgrube heraufreicht, weil sich vorzugsweise ihre Seitenwände stark zusammengezogen haben, bald flaschenartig durch die Strictur in eine obere und untere Hälfte getheilt, einem zweibauchigen Flaschenkürbis oder einem Stundenglase vergleichbar (der sogen. Stundenglaskrampf, hour-glass contraction der Engländer). Dabei zeigt dieselbe vermehrte Härte, einige Empfindlichkeit bei Berührung, und die Nachgeburtswehen sind auffallend schmerzhaft. Innerlich gelangt der am Nabelstrang hinaufgreifende Finger durch den schlaffen, weit geöffneten, äussern Muttermund zu der Strictur, die sich wie ein harter Ring anfühlt, durch welche der Nabelstrang hindurchgeht, während sich von der Placenta nichts oder nur ein kleiner Theil erreichen lässt. Ueberhaupt fällt der hohe Stand

des Uterus auf, sowie auch der Scheidenkanal schlauchartig verlängert erscheint. Endlich begleiten die Incarceration bisweilen krampfhafte Symptome in andern Organen, Erbrechen und Nervenzufälle, die sich bis zu Convulsionen steigern können.

§. 761.

Ursachen. Diese Anomalie des Uterus entsteht besonders nach vorausgegangenen Reizungen des Organs, wie z. B. nach unzeitigen Reibungen des Unterleibes und der vordern Gebärmutterwand, vorschnellem und ungeschicktem Anziehen der Nabelschnur behufs der Entfernung der Nachgeburt, vielem Berühren des Muttermundes, überhaupt nach unpassender Manual- oder Instrumentalhülfe, bisweilen auch in Folge von Erkältung und von Gemüthsbewegungen. Ferner scheint der Uterus dazu geneigt, wenn derselbe durch Zwillinge oder viel Fruchtwasser sehr ausgedehnt gewesen war, sowie nach sehr raschem und stürmischem Geburtsverlauf und besonders auch bei theilweiser zu fester Adhäsion der Placenta. Endlich ist dieser fehlerhafte Zustand des Uterus nur die Fortsetzung krampfhafter Wehenthätigkeit aus den früheren Geburtsperioden (§. 564 ff.).

§. 762.

Die Behandlung muss anfänglich und so lange der Blutabgang sich mässig erhält, eine mehr exspectative sein. Man empfiehlt strenge Ruhe, vermeidet jede äussere und innere Berührung des Uterus, bedeckt bei trockner, krampfiger Haut und Kältegefühl den Unterleib mit erwärmtem Flanell und reicht warmen Chamillenthee. So lässt die abnorme Zusammenziehung häufig nach, und die Nachgeburt folgt dem gewöhnlichen Zuge am Nabelstrang. Wo aber bis zwei Stunden nach der Geburt des Kindes der Zustand noch immer anhält, verschiebe man die künstliche Wegnahme der Nachgeburt nicht länger, weil sonst die Gebärmutterhöhle sich immer mehr verengt und die Operation immer schwieriger wird.

Wenn die Incarceration der Placenta von einer Metrorrhagie begleitet ist, muss die Nachgeburt sofort herausgefördert werden, indem hierdurch die Blutung sowohl, als auch die anomale Contraction am schnellsten und sichersten gehoben wird. Zu diesem Behuf bringt man die beölte Hand kunstgemäss in die Scheide und längs des Nabelstrangs bis zur Strictur und sucht diese, während die andere Hand den Uterus äusserlich fixirt, mit mehreren Fingern allmälig zu erweitern, bis die ganze Hand eindringen und die Nachgeburt herausnehmen kann. Sollte sich die Placenta noch theilweise adhärent zeigen, so ist sie natürlich vorher nach den §. 756 angegebenen Regeln zu lösen. In den seltenen Fällen, wo die Strictur den Dilatationsversuchen hartnäckig widersteht, nützt oft die Darreichung einer grösseren Dosis Opium (10—15 gtt. tinct. thebaica) oder dessen Verbindung mit der Ipecacuanha.

Anm. Kiwisch (Klinische Vorträge u. s. w., 1. Abthlg. (3. Aufl.) p. 405) empfiehlt in solchen Fällen ausser grossen Gaben Opium den Brechweinstein oder Einathmungen von Chloroform.

§. 763.

Dass ein sehr grosser Mutterkuchen die Schwierigkeiten der Nachgeburtsentfernung bedingt, lässt sich annehmen, wenn bei Abwesenheit der Symptome der zu festen Verwachsung (§. 755) oder der Incarceration der Placenta (§. 760) und, ohne dass zu viel Blut abgeht, die Nachgeburt durch den gewöhnlichen Handgriff sich nicht entfernen lässt. Auch hier wartet man bis höchstens zwei Stunden nach der Geburt des Kindes, geht aber dann mit der ganzen Hand kunstgemäss durch den Muttermund ein, umfasst die Nachgeburt und nimmt sie heraus.

Wenn endlich zu schwache Zusammenziehungen oder zu beträchtliche Abweichung der Uterusaxe von der Centrallinie des Geburtskanals Ursache werden, dass der Mutterkuchen behufs seiner Entfernung nicht bis in den Muttermund und das Scheidengewölbe herabtritt, so reicht gewöhnlich hin, den Uterus von Aussen her mit beiden Händen zu umfassen, gerade zu

richten und eine Zeit lang auf diese Weise sanft zu comprimiren oder kreisförmige Reibungen in der Gegend des Fundus uteri anzustellen, um tieferes Herabtreten des Mutterkuchens und somit die Entfernung der Nachgeburt ungehindert zu bewirken. Treten aber die Zeichen wirklicher Atonia uteri und Blutung ein, so ist zu verfahren, wie §. 746 gelehrt worden ist.

Anm. Eine nicht ganz seltene Ursache von Nachgeburtszögerung ist auch Ueberfüllung der Harnblase mit Harn, in welchen Fällen die Entleerung der Blase mittels des Katheters sogleich Abhülfe gewährt.

4. *Umstülpung der Gebärmutter. (Inversio uteri. Metranastrophe.)*

§. 764.

Die Gestalt- und Ortsveränderung des Uterus, wo der Muttergrund mehr oder weniger tief durch den Muttermund herabtritt, so dass zuletzt die innere concave Fläche zur äussern convexen wird, nennt man Umstülpung der Gebärmutter (Inversio uteri). Dieselbe zeigt mehrere Grade: der niedrigste ist, wenn sich der Muttergrund nur einstülpt, so dass er in Form einer rundlichen Geschwulst in die Gebärmutterhöhle hereinragt, die blosse Einstülpung, Depressio fundi uteri, Intussusceptio ut.

Der zweite Grad wird dadurch gebildet, dass der Fundus uteri bis in den Muttermund oder durch diesen bis in die Vagina herabgetreten ist; der dritte oder höchste endlich, wenn die Gebärmutter zur Scheidenmündung heraushängt, wobei zuweilen noch ein Theil der Scheide nachgezerrt wird. Man theilt die Umstülpung auch in eine unvollkommene (Inversio ut. incompleta) und vollkommene (I. completa) ein und versteht unter ersterer die beiden zuerst genannten Grade, unter letzterer den dritten, höchsten Grad. Die vollkommene Umstülpung wird auch Umstülpung mit Vorfall der Gebärmutter (Invers. ut. cum prolapsu), oder Vorfall der umgestülpten Gebärmutter (Prolapsus ut. inversi) genannt.

Literatur:

Weissenborn, J. F., Von der Umkehrung der Gebärmutter. Erfurt 1788.

Saxtorph, Math., Gesammelte Schriften, herausgegeben von Scheel. Kopenhagen 1803, p. 300 ff.

Fries, C. J., Abhandl. von der Umkehrung oder eigentlichen Inversion der Geb. Münster 1804.

Newnham, W., Essay on the symptoms, causes and treatment of Inversio uteri, with a history of the successfull exstirpation of that organ during the chronic state of the disease. London 1818.

Windsor, J., Some observations on inversion of the uterus with a case of successfull exstirpation of that organ, in med. chir. transactions Vol. X, p. 358.

Kilian, H. Fr., Operationslehre für Geburtshelfer, Th. II, p. 130 ff.

Meissner, Fr. Ludw., Die Frauenzimmerkrankheiten, Bd. 1, Leipzig 1842, p. 732 ff.

Hohl, A. Fr., Vorträge über die Geburt des Menschen. Halle 1845, p. 404 u. p. 435 ff.

Crosse, John Green, An essay literary and practical on Inversio uteri. Transactions of the prov. med. and surg. assoc. etc. London. N. S. I.

Depaul, Gaz. des hôpit. 1851 nr. 135.

Sehr gute Abbildungen der vollkommenen Umstülpung d. G. finden sich bei Boivin & Dugès, Traité prat. des malad. de l'utérus etc., Atlas, Pl. XII, Fig. 1. — N. Z. f. Geburtsk., Bd. III, Fig. V und bei Crosse a. a. O.

§. 765.

Die durch Umstülpung der Gebärmutter erregten Zufälle hängen theils von dem Grade, theils von der Schnelligkeit der Entstehung derselben ab. Während bei der blossen Einstülpung nur anhaltende Blutung bemerkt wird, bestehen beim zweiten und dritten Grade ausser der Metrorrhagie heftige Schmerzen in Folge der Zerrung der Duplicaturen des Bauchfells und der Annexa des Uterus, das Gefühl von starkem Drängen und Schwere im Becken, und es gesellen sich bisweilen sehr schnell grosse Angst und Unruhe, allgemeines Zittern, Collapsus der Gesichtszüge, kühle Extremitäten, kleiner, fadenförmiger Puls, Erbrechen, Ohnmachten, und selbst Convulsionen hinzu. Insbesondere treten diese Symptome da auf, wo die Um-

stülpung recht plötzlich sich bildete und wohl gar Darmschlingen oder ein Theil des Netzes in den durch das Herabtreten des Muttergrundes gebildeten Sack sich herabsenkten und daselbst eingeklemmt werden.

§. 766.

Vorhersagung. Ausser der Gefahr der Verblutung drohen hier schnelle, nervöse Erschöpfung oder bei längerer Dauer des Uebels Entzündung und Brand des Uterus und der umliegenden Gebilde, weil der Muttermund sehr bald sich zusammenzieht und den umgestülpten Theil einschnürt. Wo Darmschlingen eingeklemmt werden, kommen noch die Gefahren eines incarcerirten Bruches hinzu. Umstülpung d. G. im zweiten und dritten Grade gehört daher zu den gefährlichsten Ereignissen, welche Gebärende betreffen können. Indessen kommen, besonders bei allmäliger Entstehung dieser Regelwidrigkeit, auch Fälle vor, wo die genannten üblen Zufälle und Gefahren sich nicht zeigen, der Zustand chronisch wird und nur fortwährendes Siechthum unterhält. Günstig ist sogar die Prognose, wenn die Reposition sich sogleich gehörig bewerkstelligen lässt; doch folgen auch dann noch bisweilen gefährliche puerperale Processe. Ausserdem darf nicht übersehen werden, dass die Umstülpung sich gern wiederholt.

§. 767.

Die Erkenntniss der höchsten Grade der Inversion des Uterus unterliegt keinen Schwierigkeiten. Man nimmt hier eine kugelförmige oder mehr conische, blaurothe, gegen Berührung empfindliche und stark blutende Geschwulst, welche zwischen den Schenkeln vor den Schamtheilen heraushängt und an welcher bisweilen noch die Placenta ansitzt, wahr. Befindet sich der Muttergrund noch innerhalb der Vagina, so zeigt sich der Scheidenkanal und das Becken von einer solchen Geschwulst erfüllt. Bei der äussern Durchgreifung der hypogastrischen Gegend findet man diese auffallend leer und sucht vergebens nach der convexen Fläche des fundus uteri zwischen Nabel und Scham-

beinverbindung. Auch kann die Exploration durch den Mastdarm zu Hülfe genommen werden. Gleichzeitig verrathen die Metrorrhagie, der heftige Schmerz und schnell eintretende Kräfteverfall das Gefahrvolle des Ereignisses. Dagegen lassen sich niedere Grade, die blossen Einstülpungen, oft nur durch eine sehr sorgfältige Exploration und Würdigung aller Umstände entdecken. Hier fühlt man im Muttermunde bald höher, bald tiefer eine conische, unebene, gegen Berührung schmerzhafte Geschwulst, während äusserlich über der Symphyse die Kugelform der Gebärmutter ebenfalls vermisst und die becherförmige Vertiefung des fundus uteri in der Tiefe zuweilen sich wahrnehmen lässt. Dieses Resultat der äussern Untersuchung, so wie die Beachtung der Empfindlichkeit und conischen Form der Geschwulst sichern vor Verwechselung mit einem Polypen, wenn etwa ein solcher unmittelbar nach der Entbindung im Muttermunde sich zeigen sollte, indem bei einem Polypen der Uterus äusserlich von der gewöhnlichen Gestalt angetroffen, die Berührung desselben kaum wahrgenommen wird und das Afterprodukt sich mehr birnförmig und gestielt zeigt (§. 626).

§. 768.

Ursachen. Der Uterus kann sich nur dann umstülpen, wenn seine Höhle noch beträchtlich gross und die Wände schlaff, atonisch sind, wie dies bisweilen unmittelbar nach der Geburt des Kindes vorkommt. Gewöhnlich entstehen daher Inversionen plötzlich in der fünften Geburtsperiode (die sogen. akute Umstülpung), wenn bei einem solchen atonischen Zustande der Gebärmutter ein starker Zug am Nabelstrange oder am Mutterkuchen angebracht wird und letzterer noch mehr oder weniger ansitzt. Vorschnelles, ungeschicktes und starkes Ziehen am Nabelstrang oder an der Placenta selbst behufs der Entfernung der Nachgeburt gibt unstreitig am häufigsten dazu Veranlassung.

Bisweilen liegt aber auch die Entstehungsursache in dem natürlichen Geburtshergange selbst, z. B. wenn bei zu kurzer und fester Nabelschnur das Kind plötzlich durchschneidet, oder die Geburt in zu aufrechter Stellung im

Stehen oder Sitzen Statt findet oder das Kind in unzerrissenen Eihäuten geboren wird. Seltener bewirken übertriebenes Pressen in der Nachgeburtsperiode, heftiger Husten, Erbrechen oder ein am Fundus uteri wurzelnder Polyp Umstülpungen. (Anm.)

Wenn die Inversion sich erst einige Tage nach der Entbindung oder noch später zeigt, so ist sie meist die blosse weitere Entwicklung einer bereits in der fünften Geburtsperiode oder in den ersten Stunden des Wochenbettes entstandenen Einstülpung des Gebärmuttergrundes.

Anm. Busch u. A. nehmen an, dass Gebärmutterumstülpung auch spontan daher entstehen könne, dass bei ausgedehntem Uterus und centrischem Sitze der Placenta am Muttergrunde eine plötzliche Contraction auftritt, durch welche letzterer gleichsam in die Gebärmutterhöhle und durch das noch offene Os uteri gezogen werde.

§. 769.

Behandlung. Da die Erfahrung lehrt, dass die Reposition der umgestülpten Gebärmutter, wenn sie sofort nach Entstehung der Inversion vorgenommen wird, gewöhnlich mit keinen grösseren Schwierigkeiten verbunden ist, so suche man dieselbe so schnell als möglich zu bewerkstelligen. Zu diesem Behufe bringt man die Kranke in die horizontale Rückenlage mit erhöhtem Steiss und in den Knieen gebogenen, auseinandergespreizten Schenkeln, untersagt streng alles Pressen, setzt die Finger der beölten, conisch zusammengelegten Hand an den Fundus uteri an, drängt diesen damit in der Richtung der Beckenaxe langsam und schonend durch den Muttermund in die Höhe, wobei die Hand sich wie bei der Wendung nach den Beckendurchmessern dreht, und setzt die Reduction fort, bis der Uterus seine normale Gestalt wieder angenommen hat, was bei dem letzten Zurücktreten des Muttergrundes meist mit einer gewissen Schnellkraft geschieht. Bei Vorfall des umgestülpten Uterus gewährt es zuweilen Vortheil, mittels der beiden aneinander gelegten Daumen zuvor den Grund aufwärts zu drängen und dann erst in die so gebildete Vertiefung des Muttergrundes die Finger behufs der weiteren Reduction einzusetzen. Wenn auf

diese Weise die Reposition nicht gelingt, so kann man, wie Kilian lehrt, Hülfe dadurch versuchen, dass man den Uterintumor so hoch als möglich mit den Spitzen der ausgestreckten fünf Finger umfasst, während der Gebärmuttergrund in der vollen hohlen Hand ruht, die Uterinmasse auf diese Weise stark zusammendrückt und nun das, was zuletzt aus dem Muttermunde gedrungen war, zuerst durch denselben wieder hindurchschiebt, wobei man zugleich den in der Handfläche liegenden Muttergrund mit hinaufdrängt. Sitzt die Placenta noch an dem umgestülpten Theil an, so muss sie vorher gelöst und entfernt werden, weil sie der Reposition hinderlich ist. Nach bewirkter Reduction bleibt die zur Faust geballte Hand einige Zeit im Uterus liegen, bis derselbe sich stark contrahirt, was man nöthigenfalls durch äusseres Reiben und Auftröpfeln von Vitriolnaphtha, sowie durch Berührung der innern Gebärmutterwände mittels der eingelegten Hand befördern kann. Wird diese Vorsicht versäumt, so hat man zu befürchten, dass sich die Gebärmutter von Neuem wieder umstülpt. Auch hat man zur Förderung der Zusammenziehung des Uterus die Darreichung des Secale cornutum empfohlen. Dass noch längere Zeit nach bewirkter Reduction die horizontale Lage beibehalten und die Anwendung der Bauchpresse streng vermieden werden müsse, leuchtet von selbst ein. (Anm.)

Die mit der Umstülpung verbundene Blutung wird am sichersten durch die Reposition gestillt. Sollte die Metrorrhagie aber so profus sein, dass sie augenblickliche Stillung verlangt, während die Reduction nicht sofort gelingen will, so sähe man sich genöthigt, bei noch theilweise adhärirender Placenta diese vollends abzutrennen und einen in kaltes Wasser oder Essig getauchten Schwamm oder Leinwandlappen gegen die blutende Gebärmutterfläche so lange anzudrücken, bis der Blutfluss nachlässt, worauf aber sofort die Reposition wieder versucht werden muss.

Anm. Wenn die Reposition auf die angegebene Weise nicht möglich ist, soll man nach Meissner den ganzen Gebärmutterkörper mit beiden Händen so umfassen, dass die ausgespreizten Finger mit Ausnahme der Daumen den ganzen invertirten

Uterus umgeben. Die letzteren dagegen soll man an den abhängigsten Theil des Muttergrundes setzen und durch vorsichtiges Eindrücken derselben am Muttergrunde eine kleine Grube zu erzeugen suchen, die durch Fortsetzung dieses Verfahrens allmälig vergrössert wird, bis man im Stande ist, die Reposition auf die oben beschriebene Weise zu vollenden. Da hierbei viel darauf ankommt, dass der Geburtshelfer mit beiden Händen gehörig dazu kann, und die längere Dauer der Operation sehr ermüdet, so lässt man die Frau nach Entleerung der Blase und des Mastdarms auf das Querbett bringen und so lagern und halten, wie bei jeder grösseren geburtshülflichen Operation, nur dass dabei der Steiss mehr erhöht und der Oberkörper tiefer gelegt wird. — Die Reposition in der Knie-Ellenbogenlage der Kranken ist nicht zu empfehlen.

Sehr ausführlich und praktisch über das Verfahren bei der Reduction der umgestülpten Gebärmutter ist Hohl a. a. O. p. 435 ff.

§. 770.

Hindernisse der Reposition können besonders starke Contraction des Muttermundes und entzündliche Anschwellung und zu grosse Schmerzhaftigkeit des umgestülpten Theiles werden. In ersterem Falle nützen, dafern nicht schon zu viel Blut abgegangen ist, ein Aderlass, bei mehr krampfhafter Contraction das Bestreichen des Muttermundes mit Belladonnasalbe, Tabaksklystiere, innerlich starke Gaben Opium, Doversches Pulver u. dgl. Wenn aber nach Anwendung dieser Mittel die Contraction nicht schnell nachlässt, so versuche man zuerst mit einem oder zwei Fingern zwischen dem Muttermund und dem umgestülpten Theil einzudringen und so ersteren etwas zu erweitern, während die andere Hand gleichzeitig Reductionsversuche macht. Führt auch dieses Manöver nicht zum Ziele, so muss die blutige Erweiterung des Muttermundes mittels eines Bisturis oder einer Scheere vorgenommen werden, indem man an mehreren Stellen kleine Einschnitte in die Ränder desselben macht. — Bei entzündlicher Anschwellung und zu grosser Empfindlichkeit der Gebärmutter sind zunächst, je nach den Umständen, allgemeine oder örtliche Blutentziehungen, sowie erweichende und narkotische Fomentationen indicirt; auch dürften hier Chloroformeinathmungen zu versuchen sein. (Anm.)

Ist bereits Brand des umgestülpten Gebärmuttertheils eingetreten, so kann man, wenn sich der Brand auf nur eine kleine Stelle beschränkt, immer noch die Reposition vornehmen, ist aber das ganze Organ brandig, so lässt man den Uterus umgestülpt, leitet eine angemessene äussere und innere Behandlung ein und wartet zunächst ab, ob der Natur noch die Abstossung des brandigen Theils und Heilung gelingt, da mehrere Fälle von Naturheilung dieser Art beobachtet worden sind. In den verzweifeltsten Fällen endlich könnte zur Lebensrettung der Kranken noch dadurch ein Versuch gemacht werden, dass man das brandige Organ exstirpirt oder abbindet.

Anm. Wenn sich die Gebärmutter bereits zu viel zusammengezogen und verkleinert hat, so dass die angegebenen Manipulationen nichts mehr ausrichten, so hilft bisweilen noch ein Tag und Nacht fortgesetzter stetiger Druck auf den herabgesunkenen Gebärmuttergrund. El. v. Siebold bediente sich hierzu bei unvollkommner Umstülpung eines gekrümmten Stabes, an dessen Ende ein feiner Schwamm festgebunden war. In neuester Zeit gelang es Borggreve durch ein derartiges Verfahren (nämlich ein acht Zoll langes Pistill mit einem eiförmigen Knopfe, welches er an dem umgestülpten Fundus uteri mit einer T-Binde am vierten Tage nach der Entbindung befestigte), den Uterus binnen drei Tagen vollkommen zu reponiren. Auch Dépaul (a. a. O.) gab zu diesem Behufe ein Repoussoir nach Art eines Trommelstockes an.

Dritte Abtheilung.

Von der fehlerhaften Schwangerschaft (Dyskyesis).

Erstes Kapitel.

Die Schwangerschaft am unrechten Orte *(Graviditas extrauterina)*.

§. 771.

Wenn das befruchtete Ei seine normale Entwickelungsstätte, die Gebärmutterhöhle, nicht erreicht, sondern auf dem Wege dahin in der Tuba oder an einer andern Stelle der Bauch- oder Beckenhöhle sich ansetzt und bald längere, bald kürzere Zeit fortwächst, so entsteht Schwangerschaft am unrechten Orte, ausserhalb der Gebärmutter oder Gebärmutterhöhle, Graviditas extrauterina.

Literatur:

Anm. Von den sehr zahlreichen Schriften über Extrauterinschwangerschaft nennen wir nur einige der wichtigsten, als:

Heim, Erfahrungen u. Bemerkungen über Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutter. Berlin 1812.

Meckel, F., Ueber die Extrauterinschwangerschaft, in dessen Archiv f. Physiologie, XVII. Bd., 2. St., S. 282 ff., u. dessen Pathologische Anatomie, 2. Bd., S. 169.

Campbell, W., Abhandlung über die Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutter. Aus dem Englischen übersetzt von Ecker. Karlsruhe u. Freiburg 1841, 8.

Mayer, Maxim., Kritik der Extrauterinschwangerschaft vom Standpunkte der Physiologie u. Entwickelungsgeschichte. Giessen 1845.

Kiwisch, Ritter v. Rotterau, Klinische Vorträge über specielle Path. u. Ther. d. Krankh. d. weibl. Geschl., II. Abthlg. (2. Aufl.), Prag 1852, S. 233—297.

Eine sehr vollständige Literatur u. Casuistik d. Schwangerschaft ausserh. d. Geb. findet sich bei Fr. L. Meissner, die Frauenzimmerkrankheiten, Bd. III, Abthl. I, S. 459 ff.; ferner in den Jahresberichten über Geburtshülfe in Schmidt's Encyklop. d. ges. M. Supplmbd. II, p. 507, Supplmbd. III, p. 216, Supplmbd. IV, p. 319 und in Canstatt's Jahresberichten u. s. w., Jahrg. 1845 — 1851.

§. 772.

Nach der Stelle, wo das Ei ausserhalb der Gebärmutterhöhle sich angesetzt hat, wird die Extrauterinschwangerschaft verschieden benannt. So nennt man dieselbe:

1. Muttertrompeten-Schwangerschaft, Grav. tubaria, wenn das Ei in einer Fallopischen Röhre sich längere Zeit fortbildet.
2. Gebärmuttergewebs-Schwangerschaft od. Schwangerschaft in der Gebärmutterwand, interstitielle Schw., Grav. in substantia uteri s. interstitialis, richtiger tubo-uterina (Carus), wenn das Ei sich an der Stelle der Tuba entwickelt, wo diese die Gebärmutterwand durchdringt.
3. Bauchhöhlen-Schwangerschaft, Grav. abdominalis, wo das Ei an einer Stelle der Bauch- oder Beckenhöhle sich angesetzt hat.
4. Eierstocks-Schwangerschaft, Grav. oarica s. ovaria, wo das Ei am Eierstocke befruchtet daselbst zurückbleibt. (Anm.)

Anm. 1. Die von Carus und Andern angenommene Vaginal-Schwangerschaft kann zur Zeit nicht als unzweifelhaft angesehen werden. Ausser den älteren Fällen von Vaginal-Schwangerschaft, von Noël u. Dornblüth, theilt Mertens eine derartige fragliche Beobachtung mit in d. Med. Zeitschr. v. V. f. H. in Preussen, 1843 Nr. 18.

Anm. 2. Kiwisch (a. a. O.) stellt nur zwei primitive Formen der Schw. ausserh. d. Geb. auf, nämlich die Tuben- u. die Abdominalschwangersch. Ausserdem statuirt er noch die von Rokitansky geschilderte Schwangerschaft in einer rudimentär gebildeten Uterushälfte.

§. 773.

Bei Weitem am häufigsten unter den Schwangerschaften am unrechten Orte kommt die Muttertrompeten-Schwangerschaft, Grav. tubaria, vor. Jede Stelle der Tuba kann hier zum Ansatzpunkte des Eies dienen, das Ostium abdominale (Pavillon), die Mitte oder das Uterinalende, und man unterscheidet demgemäss die Grav. ovario-tubaria, die Grav. tubaria und Grav. utero-tubaria, welche letztere den Uebergang zur Grav. tubo-uterina bildet. Die linke Tuba hat man häufiger schwanger gefunden, als die rechte. Dieselbe erweitert sich nicht nur an der betreffenden Stelle zu einem Sacke, sondern erhält daselbst auch eine dem Uteringewebe sehr ähnliche Beschaffenheit, indem ihre Wände sehr gefässreich werden, sich verdicken, die Muskelfasern sich vermehren und so gleichsam einen Pseudo-Uterus darstellen. Auch die Schleimhaut der Fallopischen Röhre lockert sich auf, ähnlich der Deciduabildung einer schwangern Gebärmutter und bietet auf diese Weise dem Ei einen gefässreichen, fruchtbaren Boden dar.

Anm. Kiwisch (a. a. O.) nimmt drei Arten von Tubenschwangerschaft an: *a*) die einfache Tubenschwangerschaft; *b*) die interstitielle und *c*) die Tubenbauchschwangerschaft.

Weinknecht, C. Fr., De Conceptione extrauterina, accedit observ. concept. tubariae tab. aenea illustrat. Halae 1781. 4.

Emmert, F. A., Diss. illustr. graviditat. tubar. casum. Tub. 1819. 4. c. tab. lithogr.

Czihac, J. Chr. Stan., De gravidit. extrauterina. Heidelberg. 1824. 4. c. tab.

Güntz, J., De conceptione tubaria. Lipsiae 1831. 4. c. tab.

§. 774.

Viel seltener ist die Grav. tubo-uterina, wo das Ei an der Stelle der Tuba sich entwickelt, wo diese die Uterinwand durchbohrt. Da hier das Ostium uterinum meist obliterirt gefunden wird, so dass keine Communication mit der Gebärmutterhöhle mehr besteht, so scheint das Ei in die Substanz des Uterus selbst gelangt zu sein, woher auch die Benennung Gebärmuttergewebs- oder interstitielle Schwangerschaft. Der Uterus zeigt in

diesem Falle an einem seiner obern Winkel (häufiger dem linken) eine sackförmige Hervorragung, in welcher das Ei ausser aller directen Verbindung mit der Gebärmutterhöhle und dem Kanale der Fallopischen Röhre eingeschlossen liegt.

Anm. Das Verdienst, zuerst auf die Schwangersch. in der Substanz d. Ut. aufmerksam gemacht zu haben, gebührt W. J. Schmitt; s. dessen Beobacht. d. K. K. med. chir. Josephs-Akademie in Wien, Bd. I, 1801. — Ganz besonders vervollkommnet hat aber die Lehre über diese Art der Extrauterinschw. durch eigene gründliche Forschung und Veröffentlichung mehrerer hierher gehörigen Fälle C. G. Carus, der ihr auch den Namen Grav. „tubo-uterina" gab; s. dessen kl. Abhandl. z. Lehre v. Schwangersch. u. Geb. Bd. I, und das Lehrb. d. Gynäkologie, 3. Aufl., Th. II, p. 405; ferner die verdienstliche Schrift des Sohnes:

Carus, Alb. G., Diss. inaug. de gravidit. tubouterina s. interstitiali. Lipsiae 1841. 4.

Derselbe in d. N. Zeitschr. f. Geburtsk., Bd. XV, p. 161 ff.

Mayer, C., Beschreibung einer gravid. interstit. uteri etc. Bonn 1825. 4. mit Abbild.

Pfaff, F. W., (praes. G. A. Haase) Diss. inaug. de gravidit. in substantia ut. s. interstitiali. Lipsiae 1826. 4. acced. tab. lithograph.

Breschet, Mémoire sur une nouvelle espèce de gross. extrauter. im Repertoire génér. d'anat. et de physiol. T. I, Paris 1826.

§. 775.

Bei der Bauchhöhlen-Schwangerschaft, Grav. abdominalis, gewährt das Bauchfell den Anheftungspunkt, fast immer in der Nähe des Eierstocks, besonders in der Plica Douglasii am ligam. ut. latum, am Peritonäalüberzug des Uterus, seltener am Mesenterium, einem Darmstücke, der innern Fläche der Bauchwandungen u. s. w. An der Stelle, wo das Ei wurzelt, finden sich beträchtliche Gefässentwicklung und Exsudativprocesse, theils um demselben eine schützende Hülle zu gewähren, theils um ihm die nöthige Nahrung zuzuführen. Man unterscheidet primäre und secundäre Abdominal-Schwangerschaft, je nachdem das Ei nach dem Austritt aus seinem folliculus Graafianus befruchtet unmittelbar in die Bauch-

höhle fällt und hier sich fortbildet, oder erst nach Berstung der Tuba oder Uterinsubstanz dahin gelangt. (Anm.)

Anm. In diesem Sinne werden auch secundäre Harnblasen-, Mastdarm- und Mutterscheiden-Schwangerschaften angenommen, je nachdem man bei der Leichenöffnung den Fötus in der Harnblase, dem Mastdarm u. s. w. fand. Auch die sogen. extraperitonäale Schwangerschaft (grossesse sous-péritoneopelvienne nach Dezeimeris) scheint hierher zu gehören, die dadurch entsteht, dass die Tuba an ihrem untern Ende einreisst und das Ei allmälig zwischen die Blätter der breiten Mutterbänder tritt.

Josephi, W., Ueber die Schwangerschaft ausserhalb d. Gebärm. und eine höchst merkwürdige Harnblasen-Schwangersch. insbesondere. Rostock 1803. 8.

Heim, E.L., Beobacht. einer Bauchhöhlenschw., bei welcher das Kind zu vollen Tagen ausgetragen u. durch d. Bauchschnitt zur Welt gebracht wurde. Berlin 1817. 8.

Zais, Ein Fall v. Grav. abdominalis, in welchem durch den Bauchschnitt entbunden und die Mutter erhalten worden, in Heidelberg. klin. Annalen Bd. VI, Hft. I, p. 56.

§. 776.

Die Eierstocks-Schwangerschaft, Grav. oarica s. ovaria, deren Vorkommen man in neuester Zeit, jedoch wie es scheint mit Unrecht, ganz in Zweifel gezogen hat, ist jedenfalls die allerseltenste. (Anm.) Hier sitzt das Ei an dem Peritonäalüberzuge des Ovarium an und hängt in der Regel mit dem Abdominalende der Tuba mehr oder weniger zusammen, so dass es schwer hält zu unterscheiden, ob dieses oder der Eierstock den eigentlichen Anheftungspunkt abgibt und die Schwangerschaft ebenso gut als grav. ovario-tubaria bezeichnet werden kann. In äusserst seltenen Fällen aber entwickelt sich das befruchtete Ei in der Substanz des Eierstocks selbst und diese verdienen daher mit vollem Recht den Namen „Eierstocks-Schwangerschaften."

Anm. Max. Mayer in seiner trefflichen Schrift (Kritik d. Extrauterinschw. u. s. w.) stellt die Möglichkeit der Ovarien-Schwangerschaft schon aus physiologischen Gründen in Abrede und hat, was besonders verdienstlich ist, nachgewiesen, dass alle Fälle, die man früher für Eierstocks-Schwangerschaften ausgegeben hat, nicht genau genug anatomisch untersucht wor-

den und für Schwangerschaften der Tuba an deren Ostium abdominale (Tuben-Bauchschwangerschaften nach Kiwisch) anzusehen sind. Die Entscheidung hierüber ist allerdings ausserordentlich schwierig und es erleidet wohl keinen Zweifel, dass Mayer in Betreff der überwiegenden Mehrzahl der früher für Eierstocks-Schwangerschaften erklärten Fälle Recht hat. Indessen stellt sich nach den neuesten, von Kiwisch und Virchow hierüber angestellten, gründlichen anatomischen Untersuchungen die Annahme des primitiven Sitzes und der ferneren Entwickelung des Eies im Ovarium selbst, d. h. innerhalb des Graaf'schen Follikels wiederum mindestens als überwiegend wahrscheinlich dar; s. Kiwisch, klin. Vorträge u. s. w. (2. Aufl.), Abthlg. II, pag. 240, und Verhandlg. d. physikal. med. Gesellsch. in Würzburg, 1850, I, 7. „*Es ist sehr gut denkbar*", sagt Kiwisch, „*dass bei minder ausgedehnter Ruptur eines Graaf'schen Follikels das Ei mit einem Theile seiner umhüllenden Zellenlage im Follikel zurückbleibt, während von der vorhandenen Flüssigkeit nur ein gewisscs Quantum abfliesst. Denkt man sich nun, wie dies in einzelnen Fällen möglich ist, den Follikel bei seiner Berstung oder bald nach derselben von Saamenfäden, welche bis an das Ovarium vorgedrungen waren, bedeckt, so ist deren Eindringen durch die Wunde in den Follikel leicht begreiflich, und hiermit die Möglichkeit einer Befruchtung innerhalb desselben erklärlich. Der Gefässreichthum des Follikels, besonders zur Zeit der Menstruation, und die Lockerung und Hypertrophie seiner innersten Schicht bietet zur Ansaugung des Keimes die günstigsten Verhältnisse und gibt auch für die fernere Entwicklung der Frucht günstigere Bedingungen, als die Tuba und die Bauchhöhle.*"

Böhmer, Ph. Ad., Observat. anat. rarior., Fasc. I, p. 30 sq.

Susewind, F. F., De graviditate ovaria. Berol. 1820, 8., c. tab.

Kupffer, E. A., De gravid. ovarica. Dorpat 1822, 8.

Gotthardt, J. A., De gravid. extrauterina. Berol. 1829, 4., c. tab. aen.

Kilian, Fr., Zur Lehre von den Extrauterinschwangerschaften, N. Z. f. Geburtsk. Bd. XXIV, Hft. 2, p. 226.

Kiwisch v. Rotterau, Verhandl. d. phys. med. Gesellsch. in Würzburg, I., 7, 1850. (Mittheilung einer Ovarienschwangerschaft mit vollkommen reifem Fötus, von zwölfjähriger Dauer.)

§. 777.

Bemerkenswerth bei den Extrauterinschwangerschaften ist das Verhalten des Uterus. Dieser verändert sich nämlich, obwohl seine Höhle das Ei nicht beherbergt, doch

in der Regel wie bei beginnender Gebärmutterschwangerschaft; seine Wände werden dicker, blutreicher, die Gestalt mehr oval, das Cavum uteri geräumiger, die vordere Muttermundslippe kürzer, der äussere Muttermund rundlich, bisweilen ein wenig offen stehend und verzogen. Auch bildet sich an der innern Fläche die membrana decidua und die Menstruation setzt meist aus. Nicht selten zeigt der Uterus auch eine Schieflage, weil die seitliche, durch das wachsende Ei gebildete Geschwulst den Fundus uteri seitwärts drängt, so dass die Vaginalportion nach der Seite gerichtet gefunden wird, wo die abnorme Schwangerschaft stattfindet. In andern Fällen, besonders da, wo das Ei sich im Douglas'schen Raum befindet, erscheint die Gebärmutter nach der vordern Beckenwand gedrängt, auch wohl in die Höhe geschoben. — Ausnahmsweise bleibt der Uterus ganz unverändert, wie im nicht schwangeren Zustande; der äussere Muttermund behält seine Querspaltenform, und die innere Fläche zeigt keine Spur von Deciduabildung. (Anm.)

Auch die Brüste turgesciren bisweilen und erleiden, wie der ganze übrige Körper, dieselben Veränderungen, wie bei gesundheitgemässer Schwangerschaft (§. 155—161).

Anm. Ein solches Präparat von Tubaschwangerschaft, wo der Uterus sich in jeder Beziehung vollkommen wie im nichtschwangern Zustand verhält, besitzt die patholog. anatomische Sammlung des K. Entbindungsinstitutes zu Dresden seit dem Jahre 1849, unter der Nummer 167. Da dieses Präparat die fast allgemein gültige Ansicht widerlegt, dass die Volumsvermehrung u. s. w. des Uterus mit Deciduabildung an seiner innern Fläche bei Extrauterinschwangerschaft constant sei, so lassen wir die Maasse der Gebärmutter, wie wir sie an dem gen. Präparate selbst genau gemessen haben, hier folgen und fügen eine kurze Beschreibung des Falles überhaupt bei:

		Paris. M.
Die Längenaxe d. Geb. vom Fund. ut. bis Orif. extern	beträgt	2″ 6‴
Der Querdurchmesser d. Geb. an der breitesten Stelle	„	1″ 8‴
Die grösste Dicke d. G. von vorn nach hinten	„	— 9‴
Länge des Mutterhalses	„	1″
Dicke d. Gebärmutterwand a. Körper d. G.	„	— 4—5‴

(Man vergleiche hiermit die Maasse der nicht schwangern Gebärmutter, Th. I., §. 75 ff.)

Die Gebärmutterhöhle ist ferner dreieckig, sehr schmal und so eng, dass hintere und vordere Wand sich fast berühren. Die innere Fläche erscheint ganz glatt und zeigt von Deciduabildung nirgends eine Spur. Der äussere Muttermund hat die Form einer Querspalte, die vordere Muttermundslippe ragt gegen 4‴ weiter herab, als die hintere; die beiden Muttermundslefzen liegen eng aneinander, Tuba und Ovarium der linken Seite normal, das rechte Ovarium ebenfalls normal. Die rechte Tuba erscheint dagegen durch Zerrung verlängert und ist, 3¼″ vom Uterus entfernt, plötzlich zu einem Sacke von 2″ im D. erweitert, erreicht aber nach dem Abdominalende der Tuba hin ziemlich wieder ihre normale Enge. An dieser sackförmigen Ausbuchtung der Tuba beträgt die Dicke der Wände derselben 7‴, und in der Mitte liegt ein Embryo normaler Bildung von 10‴ Länge, umgeben von den Eihäuten. — Die betreffende Kranke, 36 J. alt, hatte 9 Jahre zuvor nach einer schweren Entbindung eine febris puerperalis überstanden, von welcher sie sich nur sehr langsam erholt hatte (ein für die Aetiologie dieser Tubaschwangersch. wichtiges Moment!). Durch eine Reise nach Italien gekräftigt, kehrte die Dame nach Dresden zurück und glaubte seit Mitte August 1849 wieder schwanger zu sein. Ende August stellten sich anhaltendes Erbrechen und Schmerzen in der rechten Eierstocksgegend ein, und die Periode repetirte zwar, aber als Menorrhagie. Die Kranke fieberte von jetzt an fortwährend, die Ovariengegend der rechten Seite zeigte sich immer schmerzhaft, ein wenig aufgetrieben. Drei Wochen später stellte sich wieder die Menstruation ein und dauerte sechs Tage. Von Anfang Oktober an wurde die Kranke immer hinfälliger, delirirte von Zeit zu Zeit und klagte fortwährend über Schmerzen in der Gegend des rechten Eierstocks, bis plötzlich Mitte Oktober nach kurz vorausgegangenen Convulsionen der Tod erfolgte. Bei der Section ergaben sich grosse Schlaffheit der Organe, Blutleere und kranke Beschaffenheit des Blutes, mässige Peritonitis, keine Blutergiessung in der Bauch- oder Beckenhöhle, die Tubaschwangerschaft von beiläufig acht Wochen in ganz unversehrtem Zustande; die sackförmige Ausbuchtung der Tuba, in welcher der Embryo lag, zeigte nirgends eine Anreissung.

§. 778.

Die Bildung des Eies geht ebenso vor sich, wie bei Schwangerschaft am rechten Orte; nur ist die Placenta meist dünner, weil die Gebilde, wo dieselbe ansitzt,

einen so vollkommenen Gefässapparat nicht besitzen, wie der schwangere Uterus, daher auch die Ernährung der Frucht etwas spärlicher geschieht, wovon jedoch nicht seltene Ausnahmen vorkommen. In der Abdominalschwangerschaft bildet sich durch einen Exsudativprocess ein Sack um das ganze Ei, welcher aus Zellgewebe und Fasern besteht, später, sich durch eigene Gefässe organisirend, fortwächst und nach Meckel als ein selbstständiges Organ anzusehen ist, das die Stelle der Gebärmutter vertritt.

§. 779.

Symptome und Verlauf. Sobald das Volumen des Eies nur einigermaassen zunimmt, verursacht dieses in der Regel durch Ausdehnung der Wände seines Pseudo-Uterus und durch Druck und Reizung der umliegenden Theile Belästigungen mannichfacher Art, die mit dem Wachsthum desselben immermehr überhand nehmen. Es stellen sich daher oft schon nach den ersten drei bis vier Wochen, bisweilen erst später, Schmerzen in der Unterbauchgegend und in der Tiefe des Beckens ein. Dieselben zeigen sich periodisch, wehenartig und scheinen theils von Contractionen des consensuell erregten Uterus, der die an seiner innern Fläche gebildete Decidua auszustossen sucht, theils von Zerrung und Anreissung der Wandungen der schwangern Tuba u. s. w. herzurühren. Während dieser Schmerzen beobachtet man daher bisweilen Abgang von schwarzem Blut oder blutigem Schleim und Serum, ja selbst von Stücken einer deciduaähnlichen Membran. Ausserdem klagen die Kranken über einen permanenten, fixen Schmerz in der Gegend, wo das Ei nistet, der sich ganz so wie entzündlicher Schmerz verhält und auch von Entzündung abhängt. In manchen Fällen steigern sich die genannten Schmerzen bis zu einer furchtbaren Höhe, wobei, wie Heim angibt, die Schwangern die Gesichtszüge eigenthümlich verzerren und auf eine fast charakteristische Weise stöhnen und winseln. Andere meist vorkommende Begleiter der Extrauterinschwangerschaft sind: Stuhlverstopfung und sehr schmerzhafte Defäcation, öfteres Erbrechen, Drängen auf Blase und Mast-

darm und plötzlich auftretende Bauchfellentzündungen, so dass die Schwangerschaft ein fast fortwährendes Siechthum bedingt, welches die ganze Constitution der Kranken zum Nachtheil sichtlich umändert. Bisweilen bestehen aber auch Extrauterinschwangerschaften mehrere Monate lang, ohne je heftige Schmerzen oder sonstige üble Zufälle zu erregen, bis ganz unerwartet der Tod eintritt.

§. 780.

Ausgänge. Schwangerschaften am unrechten Orte enden gewöhnlich mit dem Tode, der nicht selten schon in den ersten Monaten, meist ganz plötzlich, erfolgt. Die schwangere Tuba und bei Tubo-Uterinschwangerschaft die Gebärmuttersubstanz zerreisst nämlich zuletzt in Folge übermässiger Ausdehnung, und die Schwangere stirbt an innerer Verblutung oder in Folge sehr acuter Peritonitis und nervöser Erschöpfung. So kennt man Fälle, wo die Tuba schon in der dritten bis fünften Schwangerschaftswoche zerrissen ist. Wenn dieselbe nur anreisst, pflegt die Blutung geringer zu sein, und es folgt dann in der Regel Peritonitis. Die Zerreissung geschieht gewöhnlich unter sehr heftigen Schmerzen und grosser innerer Angst; unmittelbar darauf wird der Unterleib in der Gegend des Krankheitsheerdes äusserst empfindlich, so dass er nicht die leiseste Berührung verträgt, treibt sich auf, das Gesicht verfällt, kalter Schweiss bricht aus, der Puls wird immer frequenter und kleiner, und es stellen sich Erbrechen, grosser Durst, Ohnmachten, zuweilen selbst Convulsionen ein, bis das Leben erlischt. In dem Leichnam findet man dann bald mehr, bald minder beträchtliches Blutextravasat in der Bauch- und Beckenhöhle, die zerrissene Tuba oder (bei Tubo-Uterinschwangerschaft) den am obern Winkel geborstenen Sack des Uterus nebst dem Eie und, wenn das Leben sich noch lange genug nach der Zerreissung erhielt, die anatomischen Kennzeichen der Bauchfellentzündung in der Umgebung.

In seltenen Fällen überleben Frauen die Zerreissung der Tuba oder Uterinsubstanz. Der Fötus wird dann ent-

weder zum Lithopaedion (§. 782) oder durch Vereiterung und Verjauchung theilweise zerstört, gelangt in die Bauchhöhle und kann zuletzt mittelst Abscessbildung durch den Mastdarm u. s. w. eliminirt werden. (Anm.)

Anm. So werden drei Fälle von muthmaasslich überlebter Zerreissung der Tuba und geheilter Gravidit. extrauterina berichtet in den Verhandl. d. Gesellsch. f. Geburtsh. in Berlin, Jahrg. IV, Berlin 1851, p. 3. — Lithopaedia in der Fallopischen Röhre fanden Vrolik, s. Hannover'sche Annalen, Novbr. u. Dezbr. 1843, und Rokitansky, Hdbch. d. pathol. Anatomie, Bd. II, p. 610 ff.

§. 781.

Ein anderer Ausgang, welchen vorzugsweise Bauchhöhlen-Schwangerschaften gern nehmen, ist Entzündung, die durch Verschmelzung des das Ei umhüllenden Sackes mit dem Peritonäum sich auf dieses fortpflanzt, Vereiterung, Abscessbildung mit endlicher Perforation und Eliminirung der Fötusreste. Am häufigsten brechen solche Abscesse an einer Stelle der vordern Bauchwand auf, in der Nähe des Nabels, in einer Inguinalgegend, oder entleeren sich in den Mastdarm, die Mutterscheide, die Harnblase. Der Process wird gewöhnlich durch seine lange Dauer verderblich, so dass die Kranke, bevor noch der Natur die völlige Elimination der Frucht gelingt, unter den Erscheinungen gänzlicher Consumtion meist stirbt. Doch kennt man auch hier Fälle, wo nach gänzlicher oder wenigstens theilweiser Ausstossung des Fötus der Vereiterungsprocess aufhörte, der Abscess sich schloss und vollkommene Genesung folgte.

Anm. Einen Fall von Bauchhöhlen-Schwangerschaft, wo der ganze Fötus durch den Mastdarm eliminirt wurde und die Mutter vollkommen genas, haben wir selbst beobachtet und mitgetheilt in Schmidt's Encyklop. d. ges. Med., Supplmbd. III, 1845, p. 217. — Eine noch ausführlichere Beschreibung dieser Beobachtung enthält die Inauguraldiss. v. Guil. Adolph. Haussner, de gravidit. abdominali. Lipsiae 1844. 8.

§. 782.

Weniger Gefahr bringt die Verwandlung der abgestorbenen Frucht in ein sogenanntes Steinkind, Litho-

paedion, Osteopaedion. Die Weichtheile des Fötus verschrumpfen hier, vertrocknen, incrustiren und durchdringen sich mit kohlensaurem Kalk, Magnesia u. s. w., wodurch derselbe gewissermaassen mumificirt, eingekapselt und so mehr unschädlich gemacht wird. Solche Lithopädia können dann viele Jahre lang ohne sonderliche Beschwerden getragen werden. Bisweilen aber erregen dieselben doch auch entzündliche Processe mit nachfolgender Erschöpfung, so dass zuletzt hydrämische oder pyämische Blutverderbniss dem Leben ein Ende macht.

Anm. Es sind sogar Fälle bekannt, wo Frauen, welche Steinfrüchte trugen, wieder schwanger wurden und nach normal verlaufener Schwangerschaft glücklich gebaren.

Gössmann, J. H., Diss. de conceptione duplici, uterina nimirum et ovaria, uno eodemque temporis momento facta. Marburg. 1820.

Bönisch, Dresdner Zeitschr. f. Natur- u. Heilk., Bd. II, Hft. 2.

Gräfe's Journal f. Chirurgie, Bd. VI, Hft. 3, p. 448.

Walter, J. G., Geschichte einer Frau, welche in ihrem Unterleibe ein verhärtetes Kind 22 Jahre lang getragen hat. Berlin 1778.

§. 783.

Endlich kann auch das Ei zur vollständigen Reife gelangen, was am häufigsten bei Abdominalschwangerschaft vorkommt, so dass durch die Gastrotomie das Leben des Kindes, seltener auch das der Mutter erhalten werden kann. Gegen die vierzigste Schwangerschaftswoche tritt dann Wehenthätigkeit ein, der Muttermund öffnet sich einigermaassen und es gehen Schleim, Blut und Stücke der Decidua ab. (Anm. 1.) Eine solche vergebliche Geburtsarbeit währt manchmal einige Tage, worauf sich Zeichen des erfolgten Todes der Frucht kundgeben. (Anm. 2.)

Anm. 1. Das Auftreten von Contractionen des Uterus nimmt man bisweilen auch nach dem Absterben unzeitiger Früchte bei Extrauterin-Schwangerschaft wahr.

Anm. 2. Zu den äusserst seltenen Fällen, wo auch in Tuba- und Tubo-Uterinschwangerschaften der Fötus zur vollkommenen Reife gelangte, gehören folgende:

Gravidit. interstitialis s. tubo-uterina, welche dreizehn Monate dauerte, daher der Fötus die Zeichen der Ueberreife an

sich trägt. Das Präparat hiervon befindet sich unter Nro. 4487 in der K. K. Sammlung pathol. anat. Präp. zu Wien; s. Carus, N. Z. f. Geburtsk., Bd. XV, p. 176. Die Schwangere wurde durch den Kaiserschnitt entbunden, in dessen Folge sie starb.

Gravid. tubo-uterina, welche ihr normales Ende erreichte, mit einer Abbildung, mitgetheilt von Rosshirt, in der N. Z. f. Geburtsk., Bd. IX., p. 400. — Ausserdem erwähnt R. einen ihm im Sommer 1849 vorgekommenen Fall von Uterin- und Bauchhöhlen-Schwangerschaft, wo beide Kinder vollkommen ausgetragen wurden, und das erste durch die Kraft des Uterus ausgestossen, das zweite aber durch die Kolpotomie aus dem Abdomen von ihm entfernt ward. S. Joh. Eug. Rosshirt, Lehrb. d. Geburtshülfe, Erlangen 1851, p. 444.*

Gravid. tubaria mit vollkommen reifem Fötus. Dieses Präparat sah ich in d. patholog. anatom. Sammlung des Guy's Hospital zu London. Es trägt die Nummer 2517[50] und in dem Katalog der Sammlung findet sich hierüber Folgendes: „A fetus at the full period, the result of extrauterin gestation in the Fallopian tube on the left side. The parietes of which are considerable thickened with considerable developement of its contracted fibrous coat. The mother survived the ineffectual symptoms of labour for about five years, suffering occasionally from attacks of Peritonitis. The fetus is in a state of decomposition or softening."

Saxtorph, J. S., Acta Reg. Societat. med. Hafniens. Vol. V theilt ebenfalls einen Fall von Tubaschwangerschaft, wo die Frucht ausgetragen wurde, mit.

§. 784.

Ursachen. Schwangerschaft am unrechten Orte entsteht dann, wenn zur Zeit der Empfängniss Ursachen einwirken, welche die Aufnahme oder Fortleitung des befruchteten Eies in der Fallopischen Röhre hindern. Hierzu eignen sich vorzugsweise Anomalien der Tuba: wie abweichende Grösse, Lage und Richtung, Abstossung des Flimmerepithelium nach katarrhalischen Prozessen, mangelhafte Bildung der Fimbrien, entzündliche Anschwellung der Wandungen, Stricturen, momentane Verstopfung des Kanals durch einen zähen Schleimpfropf, unvollkommene peristaltische Bewegung, ungleichmässige und krampfhafte Zusammenziehung der Tuba u. s. w. Selten gelingt es aber, die Ursache der Extrauterin-Schwangerschaft im Leichnam nachzuweisen. Bei Frauen, welche schon

geboren haben, kommt Schwangerschaft am unrechten Orte weit häufiger vor, als bei Erstgeschwängerten, was wahrscheinlich theils darin seinen Grund hat, dass bei jenen wegen leichterer Zugänglichkeit der Genitalien das männliche Sperma eher bis zu den Ovarien vordringen kann, als bei diesen, theils darin, dass Anomalien der Tuben durch die vorausgegangene Geburt häufig erst erzeugt werden.

§ 785.

Diagnose. Extrauterin-Schwangerschaften lassen sich in den ersten Monaten gewöhnlich nicht früher erkennen, als bis sie einen der angeführten Ausgänge nehmen, wo dann die Symptome innerer Zerreissung und Verblutung oder plötzlicher, ohne sonstige wahrnehmbare Ursache entstandener, höchst acuter Peritonitis, darauf hinweisen. Häufig ergibt sich die Diagnose erst bei der Leichenöffnung. Wo die Frucht durch Abscessbildung und Perforation eliminirt wird, hebt der Abgang von Fötusresten durch den Mastdarm, die vordere Bauchwand u. s w. jeden Zweifel. Ausserdem lässt sich während des Lebens eine vollkommen sichere Diagnose nicht eher stellen, als bis die Schwangerschaft so weit vorgerückt ist, dass sich Theile oder Bewegungen der Frucht fühlen oder deren Herztöne hören lassen. Wird nämlich der Uterus gleichzeitig nur kaum ein wenig vergrössert und seine Höhle mittelst der Uterinsonde (Anm.) leer gefunden, so kann das Bestehen einer Extrauterin-Schwangerschaft nicht länger zweifelhaft erscheinen. Die übrigen Symptome, welche gewöhnlich als diagnostische Merkmale angeführt werden, sind theils unzuverlässig, theils können sie mehr oder minder fehlen. Hierher gehören: Periodisch auftretende, heftige, wehenartige Schmerzen in der regio hypogastrica und in der Tiefe des Beckens; permanenter, durch Druck vermehrter Schmerz, welcher auf örtliche Bauchfellentzündung hindeutet; geringe Anschwellung in einer Seite der Unterbauchgegend, anfänglich oft nur als eine Geschwulst in der Tiefe des Beckens, bei der Exploration durch den Mastdarm und das Scheidengewölbe

fühlbar; Eingezogensein des Nabels; Stehenbleiben des Uterus auf der Verwandlungsstufe im ersten Monate einer gesundheitgemässen Schwangerschaft; ein offenstehender und verzogener äusserer Muttermund, wobei man die Gebärmutterhöhle mittelst der Uterinsonde leer und ein wenig erweitert findet; schiefer Stand oder sonstige Dislocation des Uterus; bisweiliger Abgang von Blut, Serum, Schleim und membranösen Gebilden; Zufälle, wie bei gesundheitgemässer Schwangerschaft, als Ekel, Erbrechen, Widerwillen vor sonstigen Lieblingsgenüssen, Varicositäten und Oedem der Schenkel, Veränderungen der Brüste und des Warzenhofes, Ausbleiben der Regeln u. s. w.; eigenthümliche Klagetöne und Verzerrungen des Gesichts; plötzliche ohne sonstige wahrnehmbare Ursache eintretende Peritonitis u. dgl.

Anlangend die Diagnose der einzelnen Arten der Extrauterin-Schwangerschaft, so gelingt es nur die Abdominal-Schwangerschaft bisweilen von den übrigen zu unterscheiden. Bei dieser bleibt nämlich die Gesundheit der Schwangern meist länger ungestört, und Theile der Frucht lassen sich hier durch den Mastdarm und das Scheidengewölbe am frühesten erkennen. Sehr zeitiges Auftreten der eigenthümlichen Schmerzen und bisweiliger Blutabgang spricht am meisten für Muttertrompeten-Schwangerschaft, zumal da diese ungleich häufiger ist, als die Graviditas tubo-uterina und ovaria.

Anm. Das Sondiren der Gebärmutterhöhle muss immer mit grosser Vorsicht geschehen, um bei irrthümlicher Diagnose und bei im cavum uteri bestehender Schwangerschaft das Ei nicht zu verletzen, daher man zur Sonde auch nur da greifen darf, wo die übrigen Merkmale überwiegend für Graviditas extrauterina sprechen. — Dagegen kann das Injiciren einer geringen Menge von dunkelgefärbter Flüssigkeit in die Uterushöhle, wie Scanzoni (s. dessen Lehrb. d. Geburtsh. Bd. I, p. 324) vorschlägt, keinen Aufschluss gewähren, abgesehen von der Gefährlichkeit des Experiments in einzelnen Fällen.

§. 786.

Die oben (§. 780—783) geschilderten Ausgänge zeigen, wie ungünstig im Allgemeinen die Vorhersagung bei

dieser Schwangerschaft zu stellen sei. Vielleicht kommen die Anfänge von Extrauterinschwangerschaft häufiger vor, als man glaubt; vermuthlich stirbt aber das Ei manchmal schon in den ersten Tagen nach seiner Befruchtung und wird spurlos resorbirt, so dass weitere üble Folgen davon nicht entstehen können. Die Tuba-, Tubouterin- und Ovarienschwangerschaften enden meist schon im dritten, vierten Monate mit Zerreissung und plötzlichem Tode. Etwas mehr lässt sich bei Abdominalschwangerschaft hoffen, wo durch die Gastrotomie wenigstens das Kind, im günstigsten Falle auch die Mutter gerettet werden kann. Die Letztere kann endlich da mit dem Leben davon kommen, wo die Frucht sich zum Lithopaedion umwandelt oder nach Abscessbildung ganz oder stückweise abgeht, namentlich wenn der Durchbruch nach dem Mastdarm statt hat und die Eiterung nicht zu profus und zu langwierig ist.

Anm. Kiwisch (a. a. O. p. 277) gibt zur Uebersicht über die Zahlenverhältnisse der verschiedenen Ausgänge der Extrauterinschwangerschaft in 100 Fällen folgende lehrreiche Tabelle:

Der Tod erfolgte durch Verblutung	in	49 Fällen;
„ „ „ „ Peritonitis	„	17 „
„ „ „ „ Peritonitis nach längerer Retention der Frucht	„	4 „
Der Tod erfolgte nach begonnener und vollendeter Perforation	„	9 „
Die Genesung erfolgte nach stattgefundener spontaner Elimination der Frucht	„	7 „
Die Genesung erfolgte nach Retention der Frucht	„	8 „
Mutter u. Kind wurden durch die Operation erhalten	„	1 Falle;
Die Mutter allein	„	2 Fällen;
Das Kind allein	„	1 Falle;
Der Tod beider erfolgte nach der Operation . .	„	2 Fällen;
	Zusammen	100 Fälle.

Hieraus ergeben sich auf 82 Todesfälle 18 Genesungen der Mutter und unter 100 Fällen zweimal die Erhaltung des Kindes, ein Verhältniss, welches die Gefährlichkeit der Affection zureichend beleuchtet.

§. 787.

Therapie. Die Unsicherheit der Diagnose in den ersten Monaten lässt leider keine directe Behandlung zu.

Diese wird daher anfänglich nur eine symptomatische sein können, dadurch, dass man die vorhandenen Beschwerden mildert und dringenden Zufällen begegnet. So wird sich zur Mässigung der örtlichen Hyperämie und Entzündung anfänglich die gelind antiphlogistische Curmethode (Blutigel, erweichende und besänftigende Kataplasmen, innerlich Mucilaginosa, Oleosa etc.) nöthig machen. Verstopfung sucht man durch Klystiere und milde Abführmittel zu beseitigen. Bei sehr heftigen Schmerzen verschafft das Morphium Linderung. Treten Symptome einer innern Blutung ein, so sind kalte Fomentationen der Unterbauch- und Schamgegend, am zweckmässigsten mit Eis und öftere Klystiere von Eiswasser indicirt. Kommt es zur Eiterung, so sucht man dahin zu wirken, dass der Eiter möglichst bald einen Ausweg findet, z. B. durch das Liegen der Kranken auf der betreffenden Seite, Kataplasmiren und Incision, sobald man Fluctuation wahrnimmt. Nähern sich der Abscessöffnung Theile der Frucht, so erweitert man erstere und sucht die Theile mittelst einer Pincette u. dgl. vorsichtig und sanft anzuziehen und so durch tägliche Lockerung allmälig zu entfernen. Senkt sich der Eiter nach dem Scheidengewölbe oder dem Mastdarm, so macht man öftere erweichende Injectionen und an der am meisten fluctuirenden Stelle möglichst bald einen Einstich mittelst eines gekrümmten Troikarts oder einen Einschnitt. Die übrige Behandlung des Abscesses geschieht nach den gewöhnlichen Regeln der Chirurgie. Um bei profuser Eiterung die Kräfte der Kranken aufrecht zu erhalten, dienen nahrhafte Kost und roborantia.

Bei Bildung eines Lithopaedion begnügt man sich nur die lästigen Zufälle möglichst zu beseitigen.

Beachtenswerth erscheint endlich der von Basedow, L. v. Riecke, Kiwisch und Andern gegebene Rath in Fällen, wo die Diagnose sich wenigstens mit hoher Wahrscheinlichkeit stellen lässt und das Ei sich im Douglasschen Raum befindet, mittelst eines Troikart daselbst einzustechen, um durch Verletzung des Eies dieses zu tödten und so dem weiteren Fortgange der Schwangerschaft Einhalt zu thun.

Basedow, Casper's Wochenschr. 1836, Mai 21.
Riecke, L. v., geburtshülfl. Operationscursus. Tübingen 1846, p. 125.
Kiwisch a. a. O. p. 284.

§. 788.

Wenn die Extrauterin-Schwangerschaft so lange dauert, dass der Fötus Lebensfähigkeit erlangt, so scheint es, dafern nicht dringend gefährliche Zufälle ein früheres Einschreiten nöthig machen, am rathsamsten, das regelmässige Ende der Schwangerschaft abzuwarten und dann den Bauchschnitt zu machen. Diese Operation noch länger zu verschieben, möchte deshalb bedenklich sein, weil die Frucht nach der vierzigsten Schwangerschaftswoche leicht abstirbt und auch die Kräfte der Mutter durch den schmerzhaften und langwierigen vergeblichen Geburtsakt sehr geschwächt werden. Bei bereits abgestorbenem Fötus ist die Gastrotomie nur dann indicirt, wenn derselbe dringend gefährliche Zufälle erregt, deren Beseitigung nur von der Operation sich hoffen lässt, indem man erwägen muss, dass diese ebenfalls bedeutende Gefahren mit sich bringt. Diese Gefahren bestehen vorzugsweise in der Trennung der Fötalplacenta von ihrer Anheftungsstelle; denn da die Theile, wo hier der Kuchen ansitzt, nicht sich contrahiren und verkleinern können, wie der Uterus nach Lostrennung desselben, muss dessen künstliche Ablösung heftige Blutung zur Folge haben. Daher hat man nach Entfernung der Frucht die Nachgeburtstheile möglichst nahe an ihrem Befestigungspunkte zu unterbinden und die Ligaturen durch die Bauchwunde heraushängen zu lassen, um vermittelst derselben die Placenta nebst den Eihäuten nachzuziehen, wenn dieselbe allmälig losgestossen worden ist. Wie man die Gastrotomie anzustellen habe, lehrt specieller die Chirurgie. Wird der Fötus hierbei in einer Tuba, einem Ovarium oder in der Substanz des Uterus selbst gefunden, so eröffnet man diese mittels des Messers, wie beim Kaiserschnitt die Gebärmutter. Bisweilen kann es jedoch vortheilhafter sein, die Tuba oder das Ovarium, welche das Ei enthalten, mit

ihrem Contentum ganz zu exstirpiren, weil die Blutung dabei sicher geringer sein wird, als wenn man diese Theile aufschneidet und das Ei herausschält. — Wenn sich die Fruchttheile tief in das Scheidengewölbe herabdrängen, hat man nur nöthig, die angespannte und herabgedrängte Vaginalwand zu spalten, um auf diesem Wege den Fötus ganz oder verkleinert vorsichtig zu extrahiren, eine Operation, welche der Scheidenschnitt, Elytrotomia, Kolpotomia s. Sectio vaginalis genannt wird.

Stachelhausen, Gust., De laparotomia et operationibus, quibus antecedere solet. Bonnae 1837. 8.

Kilian, Herm. Fr., Operationslehre für Geburtshelfer (2. Aufl.) Bonn 1848, p. 768 ff.

Zweites Kapitel.

Die Molenschwangerschaft *(Graviditas molaris)*.

§. 789.

Das in die Gebärmutterhöhle gelangte Ei artet bisweilen schon in den ersten Wochen seiner Bildung so krankhaft aus, dass es zu einer unförmlichen Masse wird, die zuletzt keine Aehnlichkeit mehr mit dem regelmässig gebildeten Eie zeigt. Man nennt das auf diese Weise degenerirte Ovulum eine Mole, Mola, und die Schwangerschaft Molenschwangerschaft.

Anm. Andere minder passende Benennungen sind: Windei, Monkalb, unförmliches Fruchtgewächs. Da die Mole stets nur das Product einer Befruchtung ist, so erscheint die Eintheilung der Molen in wahre und falsche (unter welchen letzteren man membranöse Bildungen in Folge exudativer Processe an der innern Fläche des Uterus versteht, die bisweilen von diesem unter wehenartigen Schmerzen ausgestossen werden, ganz unabhängig von Empfängniss) unstatthaft, weil diesen der Name Mole gar nicht zukommt.

Literatur.

Die ältere Literatur über Molen s. in G. G. Ploucquet, Literat. med. digesta. Tom. III. Tubing. 1809. 4. Art. Mola, p. 125, und bei Fr. Ludw. Meissner, Die Frauenzimmerkrankheiten, Bd. III, p. 439.

Boivin, Nouvelles recherches sur l'origine etc. de la mole vesiculaire ou grossesse hydatique, avec figur. Paris 1827. Aus dem Französ. Weimar 1828.

Mai, Raph., Die Molen der Gebärmutter, Inauguralabhdl. Nördlingen 1831. 8.

Pappenheim, Ueber Molen, N. Z. f. Geburtsk., Bd. XI, Hft. 2, p. 300.

Mikschik, Ed., Beobachtungen über Molen, angestellt auf der Abtheilung zur Behandlung von Frauenkrankheiten im K. K. allgemeinen Krankenhause. Wiener Zeitschr. Juli — Septbr. 1845.

Müller, H., Abhandlung über den Bau der Molen. Würzburg 1847.

Gierse, Aug., Ueber die Krankheiten des Eies und der Placenta, herausgeg. von Dr. H. Meckel, in den Verhandl. der Gesellsch. f. Geburtsh. in Berlin, Jahrg. II, Berlin 1847, p. 130.

Scanzoni, Prager Vierteljahrschr. Bd. 21, und Lehrb. d. Geburtsh., Bd. I, p. 339 ff.

§. 790.

Obwohl die Molen hinsichtlich ihrer Beschaffenheit eine ziemliche Mannigfaltigkeit zeigen, so lassen sich doch besonders drei Arten der Molenbildung unterscheiden, nämlich:

1. Das sogenannte Abortivei, ovum abortivum, faux germe, d. i. ein von den Eihäuten gebildeter, mit Flüssigkeit gefüllter, ovaler Sack ohne Spur eines Embryo, gleichsam ein taubes Ei. Die Flüssigkeit ist in der Regel nicht ganz klar, eiweisshaltig, in manchen Fällen mit Blut gemengt. Solche Abortiveier werden gewöhnlich nicht über zwei Monate getragen.

2. Die Fleischmole, mola carnosa, eine mehr compacte, faserige, dem Fleische ähnliche Masse, die häufig ebenfalls eine mit farbloser oder blutiger Flüssigkeit erfüllte, bald grössere, bald kleinere Höhle ohne Spur einer Frucht hat. Sie scheint durch in sehr früher Zeit der Schwangerschaft dagewesene Hämorrhagie und Entzündung, in deren Folge die Eihäute sich verdicken, erzeugt zu werden. Den äussern Ueberzug bildet gewöhnlich die Decidua, welche mit dem festen, stark verdickten Chorion

zusammenhängt, während die innere Höhle von dem Amnion ausgekleidet wird. Die Fleischmole wächst in der Regel langsam, überschreitet selten die Grösse einer Faust und wird am häufigsten im dritten bis fünften Monate ausgestossen. Wo sie länger im Uterus verweilt, gehen in ihrem Innern mancherlei Veränderungen der Exsudate und Extravasate vor, die sich, wie in Placenten, bald in sehnige, bald in kalkartige und knochenähnliche Concremente umwandeln. (Anm. 1.)

3. Die Blasen- (Hydatiden) oder Traubenmole, mola vesicularis (hydatica), racemosa s. botryoides, eine Degeneration der Zottenenden des Chorions in grössere und kleinere Blasen, die mit farbloser Flüssigkeit erfüllt sind, und mittels lockeren Zellgewebes aneinander gereiht an Stielen hängen, so dass das Ganze dadurch ein traubenartiges Aussehen erhält. Diese Blasenbildung wuchert sehr üppig, so dass die Traubenmole in drei bis fünf Monaten oft mehr als den Umfang eines Kindskopfes und das Gewicht von mehreren Pfunden erlangt. (Anm. 2.)

Anm. 1. Nach der Beschaffenheit des Inhalts der Molen hat man diese verschieden benannt, wie Blutmolen (mol. cruent. s. sanguin.), Wassermolen (m. aquos.), Luftmolen (m. ventos.), Haarmolen (m. crinit.), Flechsenmolen (m. tendinos.), Knochenmolen (m. osseae), Kalkmolen (m. calcar.) u. s. w., Unterscheidungen, welche indessen ganz unwesentlich sind.

Anm. 2. Eine sehr ausführliche und sachgemässe Beschreibung der Blasenmole gibt Mikschik a. a. O. — Elsässer berichtet über zwei Fälle von Blasenmolenschwangerschaft, in denen die eine Mole sechs, die andere acht bis zehn Pfund schwer war.

Eine chemische Untersuchung der in den Blasen enthaltenen Flüssigkeit ergab nach Heller Folgendes: Die Flüssigkeit war dünnschleimig, farblos, etwas weniges opalisirend und in Fäden ziehend, hatte keinen Geruch und faden Geschmack, reagirte schwach alkalisch, hatte ein spec. Gewicht von 1006,5. Unter dem Mikroskope sah man nur eine sehr feine, zugleich sparsam zerstreute Granulation, die selbst bei der bedeutendsten Vergrösserung amorph erschien; ferner sah man wenige kleine Fettkügelchen, Albumen nur in höchst geringer Menge. Auch von organischer Substanz war nur wenig vorhanden, welche sich

als die extractive Materie zu erkennen gab. Die feuerbeständigen Salze waren in der Gesammtmenge im Verhältniss zu den organischen Stoffen überwiegend und bestanden aus wenig Erdphosphaten und Sulphaten, viel Kochsalz und einer überwiegend grossen Menge von basisch phosphorsaurem Natron, dem auch die alkalische Reaction zuzuschreiben war. Die Flüssigkeit hat demnach eine chemische Aehnlichkeit mit dem Fruchtwasser.

§. 791.

Ursachen. Wie bereits erwähnt, liegt der Fleischmolenbildung eine in frühester Zeit der Schwangerschaft stattgefundene Hämorrhagie und Exsudatansammlung auf den Eihäuten und dadurch bedingte Hypertrophie dieser letztern zu Grunde, während die Blasenmole durch Entartung der Endigungen der Saugflocken des Chorions zu ödematösen Zellgewebsmaschen (Hypertrophirung der Chorionzotten mit consecutivem Oedem nach H. Meckel) gebildet wird, daher Alles, was Hyperämie, Stase und Entzündung in den peripherischen Gebilden des Eies begünstigt, Veranlassung zur Molenbildung geben kann, weil in dem Maasse, als die äussern Eihüllen sich krankhaft verändern, sie zu ihren physiologischen Functionen untauglicher werden, so dass die innern Theile des Eies immermehr verkümmern und der Embryo schon sehr bald nach seinem Entstehen abstirbt und resorbirt wird. Die Momente, welche die erwähnten pathologischen Processe in den peripherischen Eigebilden hervorrufen, lassen sich aber nicht immer mit Bestimmtheit nachweisen. Nicht unwahrscheinlich ist es, dass primäres Erkranken und Absterben des Embryo in dieser Beziehung einen besondern Einfluss hat, indem sich dann die ganze plastische Thätigkeit den blossen Eihüllen zuwendet; auch scheinen Krankheiten des mütterlichen Organismus, insbesondere des Uterus, zur Molenbildung wenigstens zu disponiren.

Anm. Majer (Würtemberg. med. Correspondenzbl. 1847, Nro. 38) erzählt von einer Frau, die 11mal neben einer normal gebildeten Frucht zwischen dem 5. und 7. Monate eine Mole gebar. — Auch in El. v. Siebold's Journal, Bd. IX, 1830, p. 719, wird ein Fall berichtet, wo wahre Schwangerschaft mit Molenschwangerschaft verbunden war. — Diese Beobachtungen,

dass man bisweilen neben einer Mole ein normal gebildetes Kind findet, sprechen nicht dafür, dass auch krankhaftes männliches Sperma, unvollkommne Empfängniss u. dgl. Molenbildung veranlassen, wie Viele annehmen.

§. 792.

Symptome und Verlauf. Die Molenschwangerschaft ist meist mit mannigfachen krankhaften Zufällen verbunden, welche ihre Endschaft erst mit der Ausstossung der Mole erreichen und noch längere Zeit einen auffallenden Schwächezustand zurücklassen. Am nachtheiligsten in dieser Beziehung wirkt der fast beständige Blutabgang, welcher oft schon nach den ersten vier Wochen sich einstellt und von Zerreissung kleiner Gefässe bei Abtrennung einzelner Theile der Mole herrührt. Dabei belästigt die Blasenmole durch die schnelle Ausdehnung der Bauchwände. Nicht selten gesellen sich auch hydrämische Erscheinungen und Aufregung der Magennerven, Hyperemesis, gänzlicher Appetitmangel u. s. w. hinzu, so dass die Schwangern oft in hohem Grade hinfällig werden.

Anm. So beobachteten wir selbst eine Blasenmolenschwangerschaft, die mit sehr heftigem Erbrechen und so starkem Speichelfluss verbunden war, dass die Person fast beständig ein Taschentuch am Munde halten musste und täglich mehrere Tücher vom auslaufenden Speichel ganz durchnässt wurden. S. Schmidt's Encyklop. d. ges. Med., Supplmbd. III, p. 219. — Hemmer, Blasenmolenschwangerschaft mit beträchtlicher Hydrämie, Kurhess. Zeitschr. II. 1.

§. 793.

Molen werden gewöhnlich nur drei bis vier Monate, selten länger getragen. Ihre Ausstossung ist fast immer von starkem Blutabgang begleitet, welcher einen lebensgefährlichen Grad erreichen kann. Bei Blasenmolen trennen sich oft einzelne Cysten, und die Mole geht stückweise ab. Die Reconvalescenz geschieht in der Regel sehr langsam. Wenn neben der Mole ein normal gebildeter Fötus vorhanden ist, so geht dieser während der Geburt bald voraus, bald wird die Mole zuerst geboren.

§. 794.

Die Diagnose bleibt in vielen Fällen bis zur Geburt zweifelhaft, wo dann der Abgang einzelner Blasen und die innere Untersuchung durch den geöffneten Muttermund völligen Aufschluss geben. Wird die Mole über vier Monate getragen, so lässt sich daraus, dass man in der beträchtlich vergrösserten und ausgedehnten Gebärmutter weder Theile einer Frucht, noch Herztöne entdecken kann, in Verbindung mit dem fast beständigen Blutverluste und sonstigen Zeichen der Schwangerschaft, das Vorhandensein einer Mole wenigstens mit grosser Wahrscheinlichkeit erkennen.

§. 795.

Behandlung. Während der Schwangerschaft ist Vermeidung jeder den Körper nur irgend erschütternden Bewegung und jeder Aufregung des Gefäss- und Nervensystems anzurathen. Um den Blutabgang zu mässigen, lässt man die horizontale Lage beobachten, säuerlich kühlendes Getränk nehmen und sucht durch leicht verdauliche, nährende Kost die Kräfte aufrecht zu erhalten. Sobald aber der Butfluss bedenkliche Symptome, wie Schwindel, Ohrensausen, Anwandlung von Ohnmacht u. dgl. erregt, muss sofort tamponirt werden, und es tritt überhaupt das Verfahren wie bei lebensgefährlichen Metrorrhagieen in den ersten sieben Schwangerschaftsmonaten ein (§. 815).

Das Verhalten während der Geburt beschränkt sich, so lange der Blutfluss nicht excessiv wird, auf blosse diätetische Anordnungen und ist dasselbe wie beim Abortus (§. 812 f.). Die Gebärende hat sich schon bei den ersten Wehen auf das Geburtslager zu verfügen, und man überlässt die Austreibung der Mole den Naturkräften. Zieht sich wegen zu schwacher Wehen die Geburt zu sehr in die Länge, so suche man durch Reibungen des Unterleibes in der Gegend des Fundus uteri, durch kleine Gaben Zimmttinctur, Secale cornutum u. dgl. die Wehenthätigkeit zu verstärken. Droht aber der begleitende Blutabgang lebensgefährlich zu werden, so muss bei erst beginnender

Eröffnung des Muttermundes tamponirt werden. Zeigt sich dagegen der Muttermund schon so viel erweitert, dass er ein gefahrloses Eindringen der Hand zulässt, so hat man bei profuser Metrorrhagie die Mole ganz in der Weise wie die Placenta bei theilweiser zu fester Verwachsung derselben (§. 756) von der innern Fläche des Uterus mittels der Finger abzuschälen und herauszufördern.

Wenn die Metrorrhagie auch nach Entfernung der Mola noch fortdauert, so verfährt man nach denselben Grundsätzen, wie bei den Mutterblutflüssen nach der Geburt des Kindes (§. 746).

Die Anämie und grosse Erschöpfung, welche gewöhnlich noch längere Zeit zurückbleibt, macht nächst recht sorgfältiger Pflege und Abwartung des Wochenbettes eine stärkende Nachkur (eisenhaltige Mittel, Milchkur, Aufenthalt auf dem Lande u. s. w.) nothwendig.

Drittes Kapitel.

Die Fehlgeburt *(Abortus)* und die Mutterblutflüsse in den ersten sieben Schwangerschaftsmonaten.

§. 796.

Fehlgeburt, Abortus (Missfall, Missgebären, unzeitige Geburt, Umschlag, unrichtige Wochen, fausse couche) nennt man die Ausstossung des Eies zu einer Zeit, wo die Frucht noch nicht lebensfähig (foetus non vitalis) ist, d. i. in den ersten sieben Schwangerschaftsmonaten.

Anm. Wohl zu unterscheiden hiervon ist die **Frühgeburt**, früh- oder vorzeitige Geburt (Partus praematurus s. praecox), die in den spätern Monaten der Schwangerschaft erfolgt, vom Ende der 28. bis zu Ende der 38. Woche, wo die Frucht Lebensfähigkeit bereits erlangt hat (f. vitalis). — Häufig werden aber die Wörter „Fehlgeburt", „Abortus" und „Frühgeburt" gleichbedeutend und promiscue gebraucht, indem man darunter überhaupt jede vor dem normalen Schwangerschaftsende sich ereignende Geburt versteht.

Eine von sehr Vielen angenommene, für wissenschaftliche Zwecke ganz angemessene, noch speciellere Eintheilung der vor der rechten Zeit statthabenden Geburten ist folgende:

1) in den eigentlichen Abortus, Missfall, Fehlgeburt, d. i. wenn das Ei innerhalb der ersten 16 Schwangerschaftswochen geboren wird, wo es in der Regel ganz und auf einmal abgeht;
2) in die unzeitige Geburt, Partus immaturus, die zwischen der 17. und 28. Woche erfolgt, in welcher Epoche der Embryo für noch nicht lebensfähig anzusehen und noch so klein und weich ist, dass er durch ein Becken von gewöhnlicher Weite selbst in Querlage durchgehen kann;
3) in die früh- oder vorzeitige Geburt (Part. praematurus), d. i. die Ausstossung der Frucht zwischen der 29. und 38. Woche, wo sie Lebensfähigkeit besitzt.

Literatur:

Die ausführliche Literatur des Abortus s. bei Fr. L. Meissner, Die Frauenzimmerkrankheiten, Bd. III, p. 387, und bei Dietr. W. H. Busch, Lehrb. d. Geburtsk. etc. (5. Aufl.), Berlin 1849, p. 333.

Einige der wichtigsten Schriften sind folgende:

Desormeaux, De abortu. Paris 1811. 4.

Dugès, Ant., Sur les causes de l'avortement et sur les moyens de le prevenir, Révue méd. T. III, Paris 1824, 8., p. 74 sqq.

Boivin, Ueber eine sehr gewöhnliche und noch wenig gekannte Ursache des Abortus. Aus d. Französ. von Fr. L. Meissner. Leipzig 1829. 8.

Deubel, J. B., De l'avortement spontané. Strasb. 1834. 4.

Streeter, J., Practical observations on abortion, with plates. London 1840. 8.

Hohl, Ant. Fr., Vorträge über die Geburt des Menschen. Halle 1845, p. 69 u. 124 ff.

Whitehead, J., On the causes and treatment of abortion and sterility etc. London 1847.

§. 797.

Die meisten Fehlgeburten ereignen sich im zweiten, dritten und vierten Schwangerschaftsmonate. Besonders bringt der dritte Monat Gefahr, was wohl darin seinen Grund haben mag, dass die Vitalität des Gefässsystems des Eies und des Uterus an seiner innern Fläche in diesem Monate behufs der Placentenbildung vorzugsweise sehr ge-

steigert ist und dass bis dahin die zarten Gefässe des Chorions allein die Verbindung des Eies mit der Decidua vermitteln, während später der Mutterkuchen eine vollkommnere Vereinigung bewirkt. Am häufigsten tritt der Abortus in den Epochen ein, wo im nichtschwangern Zustand die Menstruation erschienen wäre, ein Beweis, dass auch während der Schwangerschaft die periodische Menstrualcongestion und veränderte Innervation des Uterus fortdauert, die eben zur Fehlgeburt disponirt. Je weiter die Schwangerschaft vorrückt, desto mehr vermindert sich die Häufigkeit des Abortus; jedoch scheint es, als wenn im siebenten Monate die Disposition zur Fehlgeburt wieder mehr gesteigert wäre.

Anm. Sehr instructiv in dieser Beziehung ist die Tabelle bei Whitehead (a. a. O. p. 249) über 602 Fälle von Abortus. Davon abortirten:

im	2.	Monate	35
„	3.	„	275
„	4.	„	147
„	5.	„	30
„	6.	„	32
„	7.	„	55
„	8.	„	28
		Summa:	602

Die Versuche, das Zahlenverhältniss der Fehlgeburten zu den rechtzeitigen auszumitteln, haben bis jetzt noch zu keinem zuverlässigen Resultate geführt, auch dürfte es schwer gelingen, bestimmte Angaben hierüber zu erhalten, weil die wenigsten Abortus zur Kenntniss des Arztes oder der Behörden gelangen. Uebrigens üben Lebensweise, Gebräuche, Moralität, Körperconstitution, Klima, Witterungswechsel u. s. w. erfahrungsmässig hierauf einen so mächtigen Einfluss aus, dass das Bestehen eines constanten Verhältnisses in dieser Beziehung kaum denkbar scheint. Busch und Moser glauben sich jedoch nach ihren Erfahrungen dahin aussprechen zu dürfen, dass, wenn man alle diejenigen Fälle zusammenstellt, in denen ein befruchtetes Ei von dem Tage der Conception bis vor der Beendigung der Schwangerschaft abstirbt, das Verhältniss der Fehlgeburten zu den rechtzeitigen sich ungefähr wie 1 : 5,5 herausstellt. S. Hdbch. d. Geburtsk. in alphabet. Ordnung, Artikel Abortus. — Ferner weist Whitehead (a. a. O. p. 247) statistisch nach, dass mehr als 37 von je 100 Müttern einmal abortiren, bevor sie 30 Jahr alt werden. Wenn endlich meist angenommen wird, dass vor-

zugsweise die erste Schwangerschaft der zu zeitigen Beendigung unterworfen sei, so fand Wh. dies nicht bestätigt und ist derselbe vielmehr geneigt anzunehmen, dass die dritte und vierte und die folgenden Schwangerschaften mehr zum Abortus neigen.

Dass der Abortus zu manchen Zeiten ungleich häufiger vorkommt, ist eine allen beschäftigten Geburtshelfern bekannte Erfahrung und spricht für epidemisches Auftreten desselben, obwohl man die näheren Bedingungen hiervon, welche Temperatur, Schwere, hygrometrische und elektrische Beschaffenheit der Atmosphäre darauf Einfluss haben, nicht kennt.

§. 798.

Hinsichtlich der Ursachen des Abortus sind die prädisponirenden und Gelegenheitsursachen zu unterscheiden.

Die prädisponirenden lassen sich besonders auf drei anomale Zustände zurückführen: übermässig erhöhte Sensibilität, bedeutende allgemeine Körperschwäche und Vollblütigkeit der ganzen Constitution oder insbesondere Hyperämie des Uterus.

Die Gelegenheitsursachen sind sehr mannigfaltig, liegen theils im mütterlichen Organismus, theils im Ei begründet; wirken aber sämmtlich, indem sie entweder

1) Abtrennung des Eies von der innern Fläche des Uterus und Blutabgang erregen, oder
2) mangelhafte Ernährung, Erkrankung und zuletzt den Tod der Frucht veranlassen, oder
3) primär Contractionen der Gebärmutter hervorrufen.

Bisweilen wirken aber auch die angegebenen ätiologischen Momente gemeinschaftlich. Wenn daher in dem Folgenden die Ursachen nach der sub 1, 2 und 3 gegebenen Classification geordnet werden, so soll damit nur deren vorzugsweise Wirkungsart bezeichnet, nicht aber ausgeschlossen werden, dass einige auch combinirt wirken.

Bei beträchtlicher Disposition des Uterus zum Abortus vermögen schon sehr geringfügige Gelegenheitsursachen

denselben herbeizuführen, während, wo jene mangelt, oft die bedeutendsten Schädlichkeiten auf Schwangere einwirken können, ohne den Schwangerschaftsverlauf zu unterbrechen.

Anm. Die grosse Disposition mancher Frauen zum Abortus schildert Mauriceau (Aphorism. 155) sehr bezeichnend folgendermaassen: „*Il y a des femmes grosses si délicates et si faibles qu'elles avortent pour le moindre faux pas qu'elles fassent, ou seulement pour lever trop le bras.*“ — Auch vom Gegentheil, d. h. wo trotz der schädlichsten Einwirkungen die Fehlgeburt nicht erfolgt, führt Mauriceau in seinen Observations sur la grossesse et l'accouchement des femmes etc. Paris 1695. 4. sehr merkwürdige Beobachtungen an, z. B. (obs. 242): Eine im siebenten Monate Schwangere liess sich, um einem in ihrer Wohnung ausgebrochenen Feuer zu entgehen, an zusammengeknüpften Tüchern aus dem dritten Stocke nieder: die Tücher rissen, sie stürzte auf das Pflaster, brach den Vorderarm, aber — abortirte doch nicht! Andere derartige Fälle berichten Meissner (a. a. O. p. 391) und Carus, Lehrb. d. Gynäkologie, Thl. II (3. ed.), p. 421. — Uns selbst ist ein Fall bekannt, wo eine Frau gegen die Hälfte der Schwangerschaft in einen Brunnen fiel, ohne dass Blutabgang oder Abortus darauf folgten.

§. 799.

1. Momente, welche eine theilweise Abtrennung des Eies (oder der Placenta) mit nachfolgender Blutung veranlassen.

Bei der grossen Zartheit und Dünnwandigkeit der Gefässe, welche die Verbindung des Eies (der Placenta) mit dem Uterus vermitteln, ist schon blosser vermehrter Blutandrang nach denselben geeignet, eine Rhexis und so durch Ansammlung des ergossenen Blutes weitere Lostrennung des Eies (der Placenta) secundär zu bewirken. Hyperämie der Uteroplacentargefässe und Alles, was diese herbeiführt, wird daher sehr häufig Ursache des Abortus, wie: Aufregungen des Gefäss- und Nervensystems in Folge fieberhafter Krankheiten, heftiger Gemüthsbewegungen, zu often und ungestümen Beischlafs oder durch den Gebrauch der sogen. Emmenagoga und Drastica; ferner Kreislaufhemmungen, bedingt durch Dislocationen des Uterus, Anomalien des Herzens, Infiltra-

tionen des Lungengewebes, Leberinfarcte, Stuhlverstopfung, festes Schnüren; Anstrengungen der Bauchpresse beim Heben und Tragen schwerer Lasten, angestrengte Fusstouren, warme Sitz- und Fussbäder u. s. w.

Ebenso muss der andere Factor der Gefässberstung, nämlich zu grosse Zartheit und Zerreisslichkeit der Wandungen der Gefässe zwischen Ei und Uterus zu Blutungen mit nachfolgendem Abortus Veranlassung geben, daher dieser bei sehr zarten, schwächlichen Personen mit laxer Körperfaser, bei grosser Atonie des Uterus, wie sie nach chronischen Uterincatarrhen, Hämorrhagien u. s. w. zurückbleibt, nicht selten eintritt.

In andern Fällen bewirken Missverhältnisse zwischen der Ausdehnbarkeit oder dem Wachsthum des Uterus und der Volumzunahme des Eies (primär) die Abtrennung: z. B. von Seiten des Uterus, Bildungsfehler, zu rigide Faser, Fibroïde, Verwachsungen mit seiner Umgebung u. dgl.; von Seiten des Eies, Eiwassersucht, das Zwillings-, Drillings-Ei u. s. w., die Molenbildung u. dgl.

Endlich sind es mechanische Schädlichkeiten und Erschütterungen des Körpers, welche die Abtrennung des Eies und Blutung zur Folge haben, wie: Springen, Stösse und Schläge auf den Unterleib, starker Husten, heftiges Erbrechen, ein Fall, Fehltritt, Fahren auf holprigen Wegen, Reiten, Tanzen u. s. w.

Anm. Eine grosse Prädisposition zum Abortus gibt vom Ende des dritten Monats an auch der Sitz der Placenta auf dem innern Muttermunde, worauf schon v. d'Outrepont aufmerksam gemacht hat. Der Blutfluss wird aber hier nicht, wie in den letzten Monaten der Schwangerschaft, durch die physiologische Entwicklung des untern Uterinsegments, sondern durch dieselben Ursachen bedingt, welche überhaupt Abtrennung der Placenta veranlassen, nur erfolgt diese bei fehlerhaftem Sitze des Mutterkuchens weit leichter. Uebrigens ist der Abortus in diesem Falle sehr heilsam! Vgl. Whitehead, a. a. O. p. 257.

§. 800.

2. Momente, welche mangelhafte Ernährung, Erkrankung und den Tod des Fötus veranlassen.

Diese liegen häufig in fehlerhafter Organisation des Eies selbst begründet. Obenan stehen hier *a*) die Krankheiten der Placenta, als: Hyperämie mit consecutiven Apoplexien (ausserordentlich häufig!), Entzündung, Ablagerungen von Exsudat, welche, wie die vertrockneten Blutextravasate, das Gefässgewebe der Placenta verdrängen und diese so zu ihren Functionen untauglicher machen. (Anm. 1.) *b*) Fehler der Eihäute, wie: Verdickung in Folge von Blutconglomeraten oder fest gewordenen Exsudatschichten, Entartung zur Molenbildung, krankhafte Erweichung; *c*) Anomalien der Nabelschnur, als: feste Umschlingung, fest zusammengezogene Knoten, Torsionen, Obliteration der Umbilicalgefässe, Varicositäten, aneurysmatische Erweiterung und Berstung u. s. w.; *d*) fehlerhafte Beschaffenheit des Fruchtwassers, als: zu grosse Menge (Hydroamnios), fehlerhafte Mischung; *e*) Anomalien und Krankheiten des Fötus, wie: gewisse Bildungshemmungen und Monstrositäten, Entzündungen, innere Gefässzerreissungen, Wassersucht, Geschwülste, Hautkrankheiten, Dyskrasien u. s. w. (Anm. 2.)

Vom mütterlichen Organismus ausgehende, hierher gehörige Ursachen sind: beträchtliche Erkrankungen der Schwangern, besonders fieberhafte Krankheiten, Entzündungen innerer wichtiger Organe, akute Hautausschläge (namentlich die echten Pocken und Scharlach), der dysenterische Process, Cholera, Eklampsie, morbus Brightii, Hydrämie, Chlorose, Tuberculose, secundäre Syphilis u. s. w. Ganz besonders nachtheilig wirken in dieser Beziehung ferner heftige Gemüthsbewegungen, sowie endlich auch Entbehrung der nöthigen Erwärmung und Bekleidung des Körpers in strenger Winterkälte, Hungersnoth, körperliche Strapatzen, Nachtwachen, zu zarte Jugend (Anm. 3) u. s. w., bisweilen vorzeitiges Absterben des Eies zur Folge haben.

Anm. 1. Abortirte Eier zeigen meist Apoplexien. — Ueber die Krankheiten der Placenta s. Th. Vict. Jaeger, Des maladies du placenta, Thèse présentée à la faculté de méd. de Strasbourg. Strasb. 1845. 4.

Anm. 2. Die Abnormitäten des Eies sind in neuerer Zeit mehrfach Gegenstand gründlicher Forschung gewesen. Einige der wichtigsten Abhandlungen hierüber sind:

Bischoff, Th. L. W., Entwicklungsgeschichte mit besonderer Berücksichtigung der Missbildungen (Nachtrag), im Handwörterbuch d. Physiologie u. s. w. von R. Wagner, Bd. I, p. 800 ff.

Jacquemier, Archiv. génér. de méd. Paris 1839, Mai.

Gierse, Aug., und Meckel, H., in den Verhandl. d. Gesellsch. f. Gebtsh. in Berlin, Jahrg. II. Berl. 1847, p. 126 ff.

Scanzoni, Lehrb. d. Geburtsh., Bd. I, p. 310 — 394.

Späth, J., und Wedl, C., Zur Lehre über die Anomalien der peripherischen Eitheile, in der Zeitschr. d. K. K. Gesellsch. d. Aerzte in Wien, VII. J. 1851, 2. Bd., p. 806, und Klinik d. Geburtsh. u. Gynäkologie von Chiari u. s. w. Erlangen 1852, p. 98 ff.

Hohl, Ant. Fr., Die Geburten missgestalteter, kranker und todter Kinder. Halle 1850.

Anm. 3. v. d'Outrepont beobachtete Schwangerschaft und frühzeitige Geburt bei einem neun- und bei einem dreizehnjährigen Mädchen. S. Mende's Beobachtungen u. Bemerkungen, Bd. III, p. 3.

§. 801.

3. Momente, welche primär Contractionen der Gebärmutter hervorrufen. Hierher gehören:

a) Alle diejenigen Anomalien und Krankheiten des Uterus, die eine gewisse Unnachgiebigkeit seiner Wände bedingen und wodurch derselbe zu den Verwandlungen unfähig wird, welche die Schwangerschaft mit sich bringt, wie: Form- und Bildungsfehler, Dislocationen, Entzündung und entzündliche Ablagerungen, granulöse Entzündung und Exulcerationen der Vaginalportion, Afterprodukte, Verwundungen, Verwachsungen mit den Nachbarorganen (Boivin) u. s. w. Besondere Erwähnung verdient hier die Disposition des Uterus zum Abortus (Dispositio abortiva), welche darin besteht, dass der vorzeitige Eintritt von Wehen sich in den folgenden Schwangerschaften gern zu der nämlichen Zeit wiederholt und der Uterus sich die zu frühe Ausstossung des Eies gleichsam angewöhnt. Diese Neigung zum Abortus nimmt immer mehr überhand, so dass zuletzt ohne alle sonstige

Veranlassung und selbst bei der sorgsamsten Prophylaxis in jeder Schwangerschaft zu derselben Zeit, wie früher, die Fehlgeburt erfolgt, der Abortus habituell wird (Abortus habitualis). (Anm. 1.) Diese Erscheinung ist die Folge entweder blosser krankhafter Innervation des Uterus oder der durch das Fehlgebären erzeugten Anomalien desselben, wie z. B. entstandener Inflexionen, eines Uterincatarrhs mit Excoriationen des Muttermundes, chronischer Anschoppung, grosser Schlaffheit u. s. w. In andern Fällen scheint der habituelle Abortus durch primäre Erkrankung des Eies und namentlich durch die Disposition zur Bildung von Apoplexien, habituelles Absterben des Fötus u. dgl. bedingt zu werden.

b) Den Uterus treffende Reize, wie äusseres Reiben, kalte Begiessungen, kalte oder warme Uterindouchen, das Tamponiren der Scheide, Ansammlung von Blut im Uterus oder eine sehr grosse Menge Fruchtwasser, Einlegen von Pressschwamm, Verwundungen des schwangern Uterus u. dgl.

c) Wehenerregende Medicamente, wie Secale cornutum, Borax, Zimmt u. s. w.

d) Reizungen der Brustdrüsen (Krankheiten der Brüste, das Stillen während der Schwangerschaft), der Harnblase, des Mastdarms, des Rückenmarkes, überhaupt heftige Nerveneindrücke (anhaltende, sehr bedeutende Schmerzen, Gemüthsbewegungen u. s. w.). Die Contractionen des Uterus treten in diesen Fällen nach dem Gesetze der Reflexthätigkeit oder des Nervenconsensus ein.

e) Gewisse Krankheiten, z. B. einige akute Krankheiten, wie Cholera, akute Tuberculose, Pneumonie, Eclampsie, die Ruhr, die Variolae; aber auch chronische Krankheiten, welche Erschöpfung der Blutmasse zur Folge haben, wie Diarrhöen, Hydrämie, namentlich auch Flatulenz.

f) Verletzungen des Eies, als: Zerreissen der Eihäute und Abfluss des Fruchtwassers, Eiblutungen und insbesondere der erfolgte Tod des Fötus. Ein in letzterer Beziehung höchst merkwürdiger Zufall ist das habituelle Absterben der Leibesfrüchte, d. h. wo

der Fötus nur bis zu einer gewissen Zeit der Schwangerschaft fortlebt, dann ohne besondere wahrnehmbare Veranlassung abstirbt und geboren wird und sich dies um dieselbe Zeit in nachfolgenden Schwangerschaften wiederholt. (Anm. 2.)

Anm. 1. So erzählt Schulz von einer Frau, welche 24 Mal im dritten Monate abortirte, und v. d'Outrepont theilt das merkwürdige Beispiel mit, wo der Abortus bei einer Frau während $2^1/_2$ Jahren fast alle Monate stattfand.

Anm. 2. Besonders haben Denman und v. d'Outrepont das habituelle Absterben der Leibesfrüchte näher gewürdigt. Auch Hohl (a. a. O. p. 358) führt sehr merkwürdige Beobachtungen hiervon an. So kennt derselbe eine Frau, die schon 7 Mal todte Kinder geboren hatte. Sie hatte in allen diesen Schwangerschaften die Bewegungen des Kindes bis ohngefähr 14 Tage vor dem normalen Ende der Schwangerschaft gefühlt. Das achte Kind gebar sie zur rechten Zeit lebend! Dabei gedenkt Hohl eines zweiten Umstandes, nämlich eines Wechsels im Gebären lebender und todter Kinder. *„Wir kennen,"* sagt Hohl, *„einige Frauen, bei welchen ein solcher Wechsel vollständig oder unvollständig stattgefunden hat, indem sie auch wohl zwei, drei lebende Kinder und ein todtes geboren haben, oder auch umgekehrt. Auch kommt es vor, dass dieser Wechsel vom Geschlechte des Kindes abhängt, und zwar die Frau nur Knaben, nicht aber Mädchen austrägt, oder umgekehrt. Allein es verhält sich auch hier, wie mit dem habituellen Absterben, dass nämlich keine Sicherheit besteht."* So hat Hohl's Mutter 10 Kinder geboren, und zwar lebte das erste Kind, das zweite kam ausgetragen, aber todt, und so ging es regelmässig im Wechsel fort. Bei der Geburt des zehnten Kindes war man so sicher, dass es todt sein werde, dass man zu seinem Empfange durchaus keine Vorbereitung getroffen hatte, und dieses todte Kind ist Hohl selbst.

§. 802.

Symptome und Verlauf des Abortus. Meist gehen der Fehlgeburt gewisse Vorboten voraus, wie: das Gefühl von Abwärtsdrängen und Schwere im Unterleib, grosse Mattigkeit, leidendes Aussehen, trübe Gemüthsstimmung, Senkung des Uterus, Kreuzschmerz, öfterer Drang zum Uriniren, Abgang einer wässerigen oder schleimigen Flüssigkeit, periodische, wehenartige Schmerzen oder periodische, leise Anspannung des Uterus und

das Gefühl von Druck in der Uteringegend, Blutabgang und, wenn der Fötus abgestorben ist, die Zeichen des erfolgten Todes desselben. Als solche gelten: öfteres Frösteln, grosse Abgeschlagenheit und Schwere in den Gliedern, blasse Gesichtsfarbe, Verminderung der Ausdehnung des Unterleibes, grössere Beweglichkeit des Uterus, so dass, wenn die Schwangere sich auf eine Seite legt, sie das Gefühl hat, als wenn ein Gewicht auf diese Seite fiele, verminderte Wärme im Unterleib, Zusammenwelken der Brüste, Aufhören der Fruchtbewegungen u. s. w. Indessen können diese Zeichen, zum grossen Theil wenigstens, fehlen und umgekehrt vorhanden sein, ohne dass der Fötus abgestorben ist, daher sie sämmtlich unzuverlässig sind (§. 183).

§. 803.

Der Blutabgang, welcher der Fehlgeburt oft vorausgeht, sowie überhaupt jede irgend stärkere Metrorrhagie während der Schwangerschaft, rührt von theilweiser Abtrennung des Eies (der Placenta) von der innern Fläche der Gebärmutter her. Obschon hierbei nicht nur Uterin-, sondern auch Fötalgefässe zerreissen und bluten, so gibt doch das mütterliche Gefässsystem fast allein die Quelle der Blutung ab und die beigemengte Menge Fötalblut kommt kaum in Betracht, daher es sich auch erklärt, dass oft nach sehr beträchtlichen Metrorrhagien in Folge theilweiser Abtrennung der Placenta die Kinder lebend und ohne Zeichen ausgesprochener Anämie zur Welt kommen. Denn während das mütterliche Blut an den innern Uterinwandungen in schon ziemlich weiten Kanälen fliesst (§. 100) und der Blutreichthum der Gebärmutter schon in den ersten Monaten der Schwangerschaft nicht unbeträchtlich ist, bestehen die Fötalgefässe, welche das Ei mit der Decidua verbinden, aus blossen sehr feinen Haargefässen und das ganze Ei enthält in den ersten Monaten nur sehr wenig Blut. Geschieht die Abtrennung des Eies, nachdem dieses schon abgestorben war, so entleert sich aus den Fötalgefässen gar kein Blut und die stattfindende Blutung kommt ausschliesslich aus mütterlichen Gefässen.

So lange die Gefässe des Chorions das Ovulum in seiner ganzen Peripherie umgeben, kann dasselbe an jeder Stelle losgetrennt werden, während von der Zeit an, wo die Placenta gebildet ist, die Abtrennung einen Theil dieser betrifft.

Anm. Bekanntlich kann auch die Menstruation zu einem Blutabgange während der Schwangerschaft Veranlassung geben. Doch findet dies meist nur in den ersten zwei bis drei Monaten statt und das Blut erscheint dann gewöhnlich blässer und in geringerer Menge. In seltenen Fällen jedoch kehrt die Menstruation bis zu Ende der Schwangerschaft ganz in der nämlichen Weise, wie ausser derselben, regelmässig wieder, ja es kommt vor, dass Frauen, die früher nicht menstruirt waren, nur während der Schwangerschaft die Regeln haben. Das Blut scheint hier von der innern Fläche der nächsten Umgebung des innern Muttermundes secernirt zu werden, wenn die Uterinschleimhaut sich daselbst zur Decidua nicht vollkommen entwickelt hat. Die Diagnose ergibt sich aus der regelmässigen Periodicität, ferner daraus, dass die Blutung mässig bleibt, sich ohne besondere Gelegenheitsursachen einstellt und auch von selbst wieder aufhört, dass das Blut nicht coagulirt und die Schwangere sich dabei wohl befindet oder dieselben Zufälle und Beschwerden hat, die sonst ihre Menstruation begleiten. — Die Fortdauer der Katamenien bei Schwangern ist immer eine beachtenswerthe Erscheinung und gibt wenigstens eine Disposition zum Abortus. Es ist daher rathsam, dass sich die Schwangere während der Dauer des Blutabgangs ruhig verhält und Alles vermeidet, was die Congestion nach dem Uterus vermehrt. Nur in Fällen, wo die Blutaussonderung nicht mehr in den Grenzen einer physiologischen Ausscheidung bleibt und die Congestion nach dem Uterus zu stark ist, wird eine therapeutische Behandlung nöthig. Man empfiehlt dann horizontale Lage, mehr kühles Verhalten, einen Aderlass am Arme, Mineralsäuren (Elix. acid. Haller. etc.) und die Ipecacuanha in refracta dosi.

Die durch Rupturen und Verwundungen des schwangern Uterus bedingten Metrorrhagien kommen nur sehr selten vor und gehören mehr in das Gebiet der Chirurgie und der Lehre von den Krankheiten des weiblichen Geschlechts.

§. 804.

Die Stärke der durch Lostrennung des Eies (der Placenta) verursachten Blutung hängt theils von der Zahl und Weite der dabei betroffenen Gefässe, theils von der Schnelligkeit ab, mit welcher die Trennung stattgefunden

hat. In den ersten Monaten der Schwangerschaft kann wegen geringerer Entwicklung und Weite der Uteringefässe sich das Blut nicht in der Menge auf einmal ergiessen, wie nach dem vierten und fünften Monate, wo die Gefässe an der Placentenstelle schon ein beträchtliches Lumen haben. Ganz besonders profus aber pflegen die Blutungen dann zu sein, wenn die Placenta plötzlich und gewaltsam losgetrennt worden ist, so dass die Uterusfasern sich um die blutenden Gefässmündungen nicht zusammenziehen und allmälig retrahiren, noch stopfende Blutgerinnsel sich bilden können. Von der Zahl und Weite der zerrissenen Gefässe hängt es ferner ab, ob die Blutung zu einer äussern wird oder das Blut in der Umgebung des Eies oder an der Placentenstelle sich verhält. Denn wenn nur einigermaassen grössere Gefässe zerrissen sind, so kann es nicht fehlen, dass das Blut, indem es sich zwischen der innern Fläche des Uterus und dem Ei oder der Placenta ansammelt, diese immer weiter und zuletzt den Rand abtrennt, worauf es sich durch den Muttermund nach Aussen ergiesst. Wo aber die geborstenen Gefässe nur sehr klein sind und die Randverbindung des Kuchens ungetrennt bleibt, geschieht es nicht selten, dass das Blut an der Placentenstelle sich verhält. Im letzteren Falle stillt sich dann häufig die Blutung von selbst, indem die Blutgerinnsel die blutenden Gefässmündungen verstopfen und die Gefässe sich zurückziehen, daher die Schwangerschaft ungestört fortdauert. Man findet dann später an der Nachgeburt die Reste solcher während der Schwangerschaft stattgehabten Blutungen (Apoplexien) in Form zerstreuter Inseln, welche aus gelblich weissem Faserstoff bestehen.

§. 805.

Obwohl diese Blutungen in jedem Schwangerschaftsmonate vorkommen können, so finden sie doch im zweiten und dritten, so lange die Bildung der Placenta noch nicht beendet ist, häufiger, als später statt, erreichen aber in den ersten Monaten seltener einen lebensgefährlichen Grad. Meist stellen sich, nachdem der Blutabgang bald längere, bald kürzere Zeit gedauert hat, Wehen ein und es folgt

der Abortus. Wo aber die Blutung nur gering ist, das Leben der Frucht nicht erlischt, hört die Metrorrhagie nicht selten wieder ganz auf und die Schwangerschaft nimmt ihren gedeihlichen Fortgang, besonders wenn die Schwangere sich recht ruhig hält. Der getrennte Theil der Placenta scheint sich dann mittelst der Blutconglomerate an die innere Fläche des Uterus anzulegen und mit derselben wieder zu verkleben; in andern Fällen bildet sich adhäsive Entzündung, wodurch die Wiedervereinigung des Kuchens selbst abnorm fest werden und daher später Nachgeburtsverzögerung veranlassen kann.

§. 806.

Die Fehlgeburt zeigt eine ausserordentliche Verschiedenheit des Verlaufs, welche theils von der Dauer der Schwangerschaft, theils von den Ursachen, die den Abortus herbeigeführt haben, theils von Complicationen und andern Umständen abhängt. Nicht selten ziehen sich Fehlgeburten sehr in die Länge und werden dadurch, sowie durch den anhaltenden Blutabgang und das mehr oder weniger übele Befinden der Schwangern sehr angreifend. Die Schwierigkeiten und lange Dauer bedingen hier besonders die mangelhafte Entwicklung der Muskelfasern des Uterus und die unvollkommene Vorbereitung des noch langen und derben Mutterhalses und ganzen untern Gebärmutterabschnittes. Das Verstreichen des Collum uteri und die Erweiterung des Muttermundes erfordert daher bisweilen mehrere Tage Zeit, während welcher die Abortirenden von sehr schmerzhaften Wehen gequält werden, so dass man von ihnen bisweilen die Aeusserung hört: „sie wollten lieber zwei ausgetragene Kinder gebären, als ein unzeitiges.“

Die Blutung, welche Fehlgeburten begleitet, ist da am heftigsten, wo das Ei gewaltsam losgerissen worden ist, wird aber in der Regel nur bei längerer Dauer bedenklich. Frauen vertragen erfahrungsmässig bei Abortus oft ansehnliche Blutverluste ohne grossen Nachtheil und Verblutung kommt hierbei in den ersten Monaten im Ganzen selten vor. Je weiter aber bereits die Schwangerschaft

vorgerückt ist, desto gefährlicher werden die Metrorrhagien. War das Ei schon längere Zeit abgestorben, so geht gewöhnlich viel weniger Blut ab, weil die Vitalität des Uterus hier bereits gesunken ist und keine frische Trennung des Zusammenhanges lebender Gebilde stattfindet, sondern die Placenta, welk, abgestorben und nur noch locker anhängend, abgetrennt wird.

Ausserdem leiden Abortirende gewöhnlich an grosser Mattigkeit, Benommenheit des Kopfes, Schlaflosigkeit, haben eine trübe Gemüthsstimmung, keinen Appetit, beschleunigten Puls und es kommt bisweilen zu bedeutenderen Nervenzufällen, wie momentanen Delirien, Anwandlungen von Ohnmacht und selbst Convulsionen.

In andern Fällen geht der Abortus schnell und leicht, und ohne den Organismus irgend krankhaft zu afficiren, vorüber.

§. 807.

Ereignet sich der Abortus in den ersten drei Monaten, so geht gewöhnlich das Ei ganz ab. Meist ist dasselbe in Blutgerinnsel eingehüllt, so dass dessen Abgang leicht übersehen werden kann und Frauen nicht zu abortiren glauben, sondern in dem Wahne stehen, dass die ausgebliebene Menstruation in verstärktem Grade sich wieder eingestellt habe. Die Wehenthätigkeit zeigt sich hier wegen noch zu mangelhafter Entwicklung der Muskelfasern häufig ganz unvollkommen und hört bisweilen, nachdem der Muttermund etwas eröffnet worden ist, ganz auf. Bei einer solchen Verzögerung der Austreibung des Eies stirbt dieses, wenn dies nicht bereits früher geschehen war, ab, geht in Fäulniss über und zerfliesst in Jauche, was sich durch reichlichen Abgang einer braunröthlich gefärbten, höchst übelriechenden Flüssigkeit kund gibt. Wird ein Theil der Jauche resorbirt, so tritt nach vorausgegangenem Frösteln Fieber ein, mit grosser Mattigkeit, Benommenheit des Kopfes, momentanen Delirien u. s. w., und der Zustand kann durch Blutvergiftung Gefahr bringen. Die Reconvalescenz geschieht wenigstens dann nur langsam.

§. 808.

Vom vierten Monate an, wo die Placenta gebildet ist, geht der Geburt des Fötus gewöhnlich der Blasensprung und der Abfluss der Wässer voraus und nur ausnahmsweise wird auch hier das Ei ganz geboren. Die Wehen treten jetzt schon vollkommner auf und wenn die Placenta gewaltsam und in grösserer Strecke getrennt worden ist, kann die Metrorrhagie bis zum Blasensprung sehr profus sein. Der Durchgang des kleinen und weichen Fötus durch die Geburtswege erfolgt in der Regel ohne Schwierigkeit und selbst in Querlage. Fehlerhafte Lagen der Frucht kommen überhaupt jetzt häufig vor; besonders oft aber wird dieselbe mit dem untern Körperende vorausgehend geboren. (Anm. 1.) Im sechsten und siebenten Schwangerschaftsmonate lebend geborne Kinder machen zwar Versuche zum Athmen und schwachen Schreien und bewegen ihre Gliedmaassen, bleiben aber nicht lange am Leben. Die Austreibung der Nachgeburt verzögert sich bisweilen und mitunter vergehen mehrere Tage, bevor es dem Uterus gelingt, die Placenta loszutrennen und auszustossen. Dies bringt aber besonders dann, wenn der Kuchen entweder ganz oder grösstentheils wenigstens, noch fest anhängt, bei Weitem nicht den Nachtheil, welchen das Zurückbleiben der Nachgeburt in den letzten Schwangerschaftsmonaten verursacht (§. 754). Nach einigen Tagen stellen sich dann oft wieder Wehen ein, welche die Placenta abtrennen und ausstossen; ja die Beispiele sind nicht selten, wo die Placenta noch eine Zeit lang forternährt wurde und erst nach mehreren Wochen und Monaten ohne Nachtheil abging. (Anm. 2.) In andern Fällen schien dieselbe nach den Beobachtungen von Fr. C. Naegele, J. Fr. Osiander, v. d'Outrepont u. A. nach und nach resorbirt zu werden. (Vgl. über die Resorption der Placenta §. 754 Anm.)

Anm. 1. Nach der Berechnung von P. Dubois stellten sich von 120 vor dem siebenten Monate gebornen Früchten 51 mit dem Beckenende zur Geburt. Diese Lage scheint sich bei unzeitigen Geburten oft erst während dieser aus ursprünglicher Kopflage zu bilden. So erzählt Stein (N. Z. f. Geburtsk., Bd.

XI, p. 1 ff.) ein Paar Fälle, wo er zuvor den Kindskopf deutlich vorliegend gefühlt hatte, allmälig aber die Füsse eintraten, so dass die Früchte in Fusslage geboren wurden. Als Grund dieser Erscheinung nimmt er die bei vorzeitigen Geburten häufigen Anomalien der Wehenthätigkeit an, als regelwidriges Gespanntwerden des Muttermundes und den Umstand, dass, während das Verstreichen des Mutterhalses in der normalen Schwangerschaft wenigstens Wochen braucht, dies hier oft in Stunden vor sich geht, wodurch hier einiges Zurückbleiben des untern Abschnitts der Gebärmutter gegen den Andrang der obern Abschnitte der Geb. entstehen müsse. Es sei also die Frühgeburt mit den Füssen voraus kein Beweis dafür, dass die Frucht ursprünglich in der Schwangerschaft auch mit den untern Theilen vorgelegen habe. (Vgl. Th. I, §. 129, Anm. 1.) Auch wir haben solche Umänderungen der Fruchtlage bei vorzeitigen Geburten mehrere Male beobachtet. — Nach Chiari, Braun und Späth (Klinik der Geburtsh. u. Gynäkol., Lief. I, p. 20) beträgt das Verhältniss der ungewöhnlichen Lagen zu den gewöhnlichen beiläufig 1 : 3, welcher Umstand sicher in der grösseren Beweglichkeit der Frucht bei frühzeitig eintretender Geburt und nicht etwa in der ursprünglichen Lagerung des Kindes mit dem Steisse nach abwärts seinen Grund habe.

Anm. 2. Reichmann erzählt einen Fall, wo die Nachgeburt 13 Wochen nach einem Abortus abging. Sie hatte eine ziemliche Grösse, war ungewöhnlich consistent, ganz frisch und ohne allen üblen Geruch (Hufeland's Journal 1821, August, p. 116). — Ducassé, über das Zurückbleiben der Placenta nach dem Abortus in Revue médic. fr. et étrang., T. VII, p. 292.

§. 809.

Die Folgen der Fehlgeburten richten sich besonders nach deren mehr oder minder schmerzhaftem und langwierigem Verlaufe, der Schwangerschaftsdauer, den einwirkenden Ursachen, dem Grade des damit verbundenen Blutflusses, den Complicationen und der Constitution der Abortirenden. Dass Frauen nach überstandenem Abortus sich gewöhnlich sehr angegriffen fühlen und längere Zeit zu ihrer völligen Erholung brauchen, wurde bereits erwähnt. Die Fehlgeburt in den ersten beiden Monaten wird in der Regel leichter überstanden, als in der späteren Zeit. Bei frischer, gewaltsamer Lostrennung der Placenta bringt besonders die Metrorrhagie Gefahr und bedingt noch lange anhaltende Anämie. Im Wochenbette folgen bisweilen Me-

tritis und Peritonitis, so wie unter Mitwirkung epidemischer Einflüsse noch andre Formen der Puerperalkrankheit. Sehr gefährliche Complicationen sind Pocken, Scharlach, Ruhr, Typhus u. s. w. (Anm.) Besonders aber folgen dem Abortus gern Nachkrankheiten und vorzugsweise chronische Leiden des Uterus, wie Inflexionen, Dislocationen, Katarrh und Hyperämie der Schleimhaut, die zu Blennorrhoeen, Exulcerationen, anhaltenden Blutungen und deren Folgen Veranlassung geben. Dergleichen Anomalien bedingen dann nicht selten Unfruchtbarkeit oder Disposition zur Wiederholung der Fehlgeburt, den habituellen Abortus.

Anm. So berichtet Serres, dass von 20 mit den echten Pocken behafteten Frauen, welche abortirten, keine einzige mit dem Leben davon kam, und Mad. Boivin macht darauf aufmerksam, dass in den Fällen, wo der Abortus durch abnorme Verwachsungen des Uterus mit seinen Nachbarorganen erregt wird, Metritis, Peritonitis, Verschwärung, Brand der afficirten Theile und der Tod die Folgen sein können.

§. 810.

Die Diagnose des Abortus bietet in den ersten Monaten oft eigenthümliche Schwierigkeiten, indem Dysmenorrhoe, Menorrhagie und Metrorrhagien damit verwechselt werden können, zumal da Fehlgeburten gern zur Zeit der Menstruationsepochen eintreten. Eine genaue geburtshülfliche Exploration und Untersuchung der abgegangenen Blutgerinnsel und häutigen Gebilde (am zweckmässigsten in frischem Wasser) vermögen allein hierüber vollkommene Gewissheit zu geben. Um ferner zu ermitteln, ob der in dem geöffneten Muttermunde gefühlte Körper ein Theil des Eies oder blosses Blutcoagulum sei, beachte man, ob sich derselbe während der Wehe mehr anspannt und ein breites und abgerundetes Ende oder eine mehr conische Gestalt mit abwärts gerichteter Spitze darbietet; im ersteren Falle ist es das Ovulum, im letzteren ein Blutconglomerat.

§. 811.

Die Behandlung zerfällt in die prophylaktische und die eigentliche Therapie der Fehlgeburt.

I. Prophylaktische Behandlung. Zeigen sich Blutabgang bei Schwangern oder andere Vorboten des Abortus, so muss man sich bemühen, die zu frühe Ausstossung des Eies zu verhüten, vorausgesetzt, dass nicht bestimmte Merkmale des bereits erfolgten Todes der Frucht, noch Gefahren vorhanden sind, welche, wie z. B. profuse Metrorrhagie u. s. w., sofortige Stillung derselben, ohne Rücksicht auf Erhaltung der Schwangerschaft oder überhaupt baldige Entfernung des Inhalts der Gebärmutter erheischen. Ebenso würden die höchsten Grade von Beckenenge, das absolut zu enge Becken, die Versuche zur Abwendung des Abortus contraindiciren. Ferner lässt sich derselbe nicht mehr abwenden, wenn die Wehen schon zu sehr überhand genommen haben, der Muttermund bereits einen Zoll im Durchmesser erweitert oder das Fruchtwasser abgegangen ist. Wo aber die genannten Contraindicationen einer prophylaktischen Behandlung nicht vorliegen, macht sich folgendes Verfahren nothwendig:

Man bringe die Schwangere in die horizontale Lage, empfehle grosse Ruhe des Körpers und Geistes und Vermeidung aller aufregenden Speisen, Getränke oder Arzeneien. Hierauf forsche man nach der Ursache des eingetretenen Uebelbefindens und suche dieselbe, sobald sie von der Art ist, dass sie sich auffinden und beseitigen lässt, zu entfernen. So wird bei Entzündungen, allgemeiner Plethora oder örtlicher Hyperämie, insbesondere des Uterus, eine angemessene Venäsection in Verbindung mit kühlendem, säuerlichem Getränke (Limonade, Acid. sulfur. dilut. c. Syrup. Rub. Idaei u. s. w.) oder Emulsionen sich sehr nützlich zeigen. (Anm.) Wenn aber der Aderlass ohne die angegebenen Anzeigen als specifisches Prophylacticum des Abortus überhaupt angerathen wird, so können wir dieser Ansicht nicht beistimmen. Bei schwächlichen, reizbaren Subjecten empfiehlt sich zur Beruhigung vielmehr der Gebrauch des Opium, besonders auch dessen Verbindung mit der rad. Ipecacuanhae in refr. dos., und in Form von Klystieren (10 gtt. Laudan. liq. Sydenh. in einem schleimigen Vehikel), nachdem zuvor durch ein eröffnendes Lavement für Leibesöffnung gesorgt worden ist, wo diese fehlen sollte.

Anm. Wenn sich bei Schwangern Exulcerationen der Vaginalportion vorfinden, so empfiehlt Whitehead (a. a. O.) zur Verhütung des Abortus dieselbe Behandlung durch Kauterisation mit Argent. nitricum in Substanz, wie bei nicht Schwangern, und führt mehrere Fälle an, wo dadurch die Fehlgeburt abgewendet wurde.

§. 812.

Lässt sich der Abortus nicht mehr verhüten, wie sich daraus ergibt, dass trotz des genannten Verfahrens die Wehen überhand nehmen und sich der Muttermund mehr erweitert und auflockert, oder war die prophylaktische Behandlung gleich von Anfang an contraindicirt, so tritt

II. Die Therapie der Fehlgeburt ein. Diese besteht darin, dass man die Beschwerden und Gefahren des Fausse couche so viel als möglich zu mindern und abzuwenden sucht. Sobald daher keine lebensgefährliche Blutung oder sonstige dringende Zufälle ein künstliches Einschreiten und schnellere Entfernung des Eies erfordern, überlässt man dessen Austreibung am zweckmässigsten den Naturkräften. Die Abortirende hat nur die horizontale Lage auf dem Geburtslager einzunehmen, und wenn sich, wie häufig, einiger Orgasmus zeigt, reicht man ihr kühlendes, säuerliches Getränke und sorgt für sehr mässige Temperatur in der Umgebung. Dabei enthalte man sich alles unnöthigen Untersuchens, um nicht den Blutabgang zu vermehren und die Erweiterung des Muttermundes aufzuhalten. Nur bei grosser Schwäche erlaubt man Wasser und Wein zum Getränke, reicht eine Tasse Fleischbrühe, Milch u. dgl. Sind die Schmerzen sehr bedeutend und die Constitution nervös, so wirken oft einige Gaben Opium oder Morphium sehr beruhigend.

§. 813.

Da bei Abortus in den ersten drei bis vier Monaten wünschenswerth ist, dass das ganze Ei auf ein Mal abgeht, hat man dasselbe bei der Untersuchung mittels des Fingers zu schonen und sich aller Versuche, daran zu ziehen, zu enthalten. Sollte dasselbe während seiner Ausstossung zerreissen und stückweise abgehen, so müssen

alle Theile sorgfältig gesammelt werden, um beurtheilen zu können, was noch davon zurückgeblieben ist. Da solche Eireste, wenn sie länger zurückbleiben, mancherlei Nachtheile, wie anhaltenden Blutverlust, übelriechenden Abfluss, Fieberbewegung u. s. w. zur Folge haben, suche man dieselben baldigst zu entfernen. Seltener gelingt dies, so lange die Eitheile noch nicht durch den Muttermund hindurchgetreten sind, mittelst der Finger oder einer gekrümmten Zange (z. B. einer Polypenzange, der Klugeschen Pincette zum Einführen von Pressschwamm u. dgl.) (Anm. 1.); solche Versuche zur Herausförderung von Eiresten verursachen in der Regel blos viele Schmerzen, regen die Abortirende auf, vermehren die Blutung, und die gefassten Theile zerreissen beim Anziehen. Weit besser erreicht man den beabsichtigten Zweck in diesen Fällen durch die Anwendung des Tampons in Form eines (in Salbei-, Chamillen-, Feldthymian-Aufguss u. dgl. getauchten) Schwammes, welchen man nöthigenfalls mittelst eines Stäbchens bis in den Muttermund selbst führt und durch Nachstopfen eines grösseren Schwammes in das Scheidengewölbe daselbst zurückzuhalten sucht (Anm. 2), worauf die Kranke mit geschlossenen Schenkeln auf dem Rücken oder einer Seite ruhig liegen muss. Gewöhnlich findet man dann nach 4, 8 — 12 Stunden die Eireste gelöst in der Mutterscheide und kann sie von da mit ein Paar Fingern leicht herausnehmen. Zur Entfernung sehr kleiner, häutiger Parthien reichen schon blosse Injectionen eines Aufgusses von Salbei, Chamillen u. dgl. hin, namentlich wenn dieselben mittelst eines Clysopompe's angestellt werden. Gleichzeitig wird dadurch die übelriechende Jauche gehörig ausgespült. Wenn sich dabei Fieberbewegungen und Symptome beginnender Resorption fauliger Stoffe zeigen, passt ausserdem zum innern Gebrauche das Acidum muriaticum dilutum, um der septischen Blutentartung zu steuern.

Anm. 1. Levret hat zur Ausziehung von Abortiveiern u. dgl. eine eigene pince à faux-germes und Hohl eine kleine Zange nach Art der geburtshülfl. Kopfzange angegeben; s. Hohl, Vorträge über die Geburt des Menschen, Halle 1845, p. 132.

Anm. 2. Auch dürfte sich hier die Anwendung des Braunschen Colpeurynter, bei vorhandener Blutung mit kaltem Wasser gefüllt, nützlich bewähren. — Von der Verabreichung innerer Wehenerregender Mittel, z. B. des Secale cornutum u. s. w., haben wir dagegen in solchen Fällen niemals Erfolg gesehen.

§. 814.

Die Austreibung des Fötus, welche vom vierten bis fünften Monate an erst nach Abfluss des Fruchtwassers erfolgt, macht jetzt, dafern nur der Muttermund gehörig erweitert und die Wehenthätigkeit nicht krampfhaft ist, keine Schwierigkeiten, und selbst das Unterstützen des Dammes mit der Hand beim Durchschneiden desselben kann unterbleiben. Ebenso ist bei Querlage unzeitiger Früchte die Wendung nicht nöthig. Das Abnabeln wird, sobald das schwache Kind Lebensspuren zeigt, auf die gewöhnliche Weise besorgt, worauf man dasselbe nach einem Reinigungsbade in warme wollene Tücher einschlägt. Um die Nachgeburt zu entfernen, ist es rathsam, nicht an der Nabelschnur zu ziehen, weil diese wegen Dünnheit und Weichheit leicht abreisst, sondern mit ein Paar Fingern die in der Scheide liegende Placenta selbst zu fassen. Folgt aber die Nachgeburt einem gelinden Zuge nicht, so lässt man sie noch einige Zeit zurück.

§. 815.

Während so die Fehlgeburt, so lange dieselbe keine dringliche Gefahr bringt, den Naturkräften überlassen bleibt, muss bei eintretenden profusen Metrorrhagieen Schwangerer, mag nun der Abortus schon begonnen haben oder nicht, die Kunst sogleich einschreiten, um die Blutung so schnell wie möglich zu stillen und kann daher Erhaltung der Schwangerschaft bei dem Curplan nicht weiter berücksichtigt werden. Das sicherste und zweckmässigste Mittel, lebensgefährliche Metrorrhagieen während der ersten sieben Schwangerschaftsmonate zu stillen, gewährt der Tampon. Indem nämlich derselbe zunächst den Abfluss des Blutes mechanisch verhindert, bilden sich grössere Blut-

pfröpfe, welche nicht nur die blutenden Gefässmündungen verstopfen, sondern auch Wehen und expulsive Geburtsthätigkeit erregen. Eine so beträchtliche Ansammlung von Blut innerhalb des Uterus, dass Gefahr innerer Verblutung entstünde, hat man aber in dieser Zeit der Schwangerschaft nicht zu fürchten, weil die Gebärmutter dazu jetzt noch nicht ausdehnbar genug ist. Nachdem daher der Tampon einige Zeit gelegen hat, stellen sich Wehen ein, die immer kräftiger werden und bald ein Gefühl von Druck und Abwärtsdrängen in der Scheide veranlassen, so dass derselbe zuletzt theilweise herausgedrängt wird. Dann ist es Zeit, den Tampon wieder zu entfernen, worauf man bei der innern Untersuchung die Geburt gewöhnlich in vollem Gange finden wird. Zeigte sich hierbei der Muttermund noch nicht hinlänglich erweitert, so tamponirt man bei fortdauernder Metrorrhagie von Neuem. Wenn der Tampon beiläufig 24 Stunden gelegen hat, ohne die Geburtsthätigkeit hinreichend geweckt zu haben, so muss derselbe ebenfalls herausgenommen und erneuert werden, weil er sonst zu übelriechend wird und lästiges Brennen und Spannen in der Scheide zu erregen anfängt.

Da hieraus ersichtlich ist, dass der Tampon den Abortus erregt, darf derselbe auch nur bei wirklich gefährlichen Metrorrhagieen Schwangerer in Anwendung kommen, während, so lange die Blutung mässig bleibt, man sich mit Anordnung der strengsten Ruhe in horizontaler Lage, kühlen Verhaltens, beruhigenden säuerlichen Getränkes (Limonade, Elix. acid. Haller. c. Syrup. Rub. Idaei u. dgl.) und leicht verdaulicher Speisen begnügt.

Es gibt verschiedene Methoden zu tamponiren. Am sichersten ist unstreitig die, mittels Charpie die Scheide bis zum Muttermund fest auszustopfen. Man formt die Charpie zwischen den flachen Händen zu Kugeln von beiläufig der Grösse einer Wallnuss, und umwickelt diejenigen, welche zuerst eingebracht werden und in den Muttermund zunächst zu liegen kommen, mit einem Faden, auch kann man an jede dieser Kugeln einen festen Faden von ungefähr einer halben Elle Länge befestigen, um daran den Tampon schneller und leichter entfernen zu kön-

nen. Viele rathen, die Charpiekugeln zuvor in Oel, Eiweiss oder auch in Essig, Branntwein, Alaunauflösung u. s. w. zu tauchen, was aber, weit entfernt, die Wirkung des Tampons zu erhöhen, insofern zu widerrathen ist, als dadurch die auf- und ansaugende Eigenschaft der Charpie und deren Aufquellen vermindert wird. Hinter diesen Kugeln stopft man lockere, zu Kugeln geballte Charpiebäusche nach, bis der ganze Scheidenkanal bis zur äussern Mündung ganz davon erfüllt ist. Da das Einstopfen mit den Fingern Schmerzen verursacht, indem die Scheidenwände dabei mehr oder weniger gezerrt und gedehnt werden, ist es zweckmässig, vorher ein gewöhnliches volles beöltes Speculum von etwas weitem Caliber einzulegen und innerhalb dieses mittels eines hölzernen Stempels die Tamponade vorzunehmen, worauf man zuletzt, während man mit dem Stempel die eingebrachte Charpie zurückhält, das Speculum langsam herausziehend wieder entfernt. Auf diese Weise lässt sich nicht nur, ohne Schmerz zu verursachen, sondern auch sehr schnell und sicher, mit Charpie tamponiren. Vor die Schamspalte wird darauf eine leinene Compresse gelegt und diese mittels einer T-Binde erhalten, während die Schwangere mit geschlossenen Schenkeln recht ruhig liegen bleibt.

Die übrigen Methoden zu tamponiren gewähren weniger Sicherheit, indem sie dem Blute neben dem Tampon vorzudringen und auszusickern leichter gestatten. Es gehören hierher: 1) Das Einlegen grosser, weicher feuchter Badeschwämme, mit einer Oese versehen, um dieselben leicht wieder entfernen zu können. Dessenungeachtet reichen dieselben, dafern sie nur recht elastisch sind und den Scheidenkanal vollkommen ausstopfen, in sehr vielen Fällen hin. Sie gewähren den Vortheil, dass sie sich schnell und leicht einführen und wieder entfernen lassen, dass man sie beim Einlegen stark zusammendrücken kann, worauf sie sich in der Vagina ausdehnen und von Blut getränkt aufquellen und an die Vaginalwände anschmiegen. Ganz besonders empfiehlt sich daher ihr Gebrauch bei den hier in Rede stehenden Blutungen. 2) Der Leinwandpfropf. Man rollt ein Stück weiche Leinwand nach der

Weite des Scheidenkanals zusammen, taucht es in Oel (Burns) oder Essig (Mad. Boivin) und stopft es darauf in die Vagina bis zum Muttermunde in die Höhe. 3) Hanf oder Flachs in Essig getaucht u. s. w. (Anm. 1.)

Eine eigenthümliche Methode, welche zur Unterscheidung von den übrigen Colpeurysis genannt wird, hat Braun angegeben. (Anm. 2.) Der dazu nöthige Apparat, Colpeurynter oder Metreurynter (v. Siebold) genannt, besteht aus einer vulkanisirten Kautchoukblase von 2—4 Zoll Durchmesser und einer 4 Zoll langen, ½ Zoll dicken, inwendig mit Horn belegten Kautchoukröhre, an deren Ende eine Pipette aus Messing und ein Ring zur Durchführung eines seidnen Bandes angebracht ist. — Beim Gebrauche wird die leere Kautchoukblase in die Vagina gebracht, durch mittels einer Spritze oder Clysopompe's injicirtes Wasser allmälig ausgedehnt, in einer nicht schmerzhaften Spannung erhalten, und mit einem durch den Ring laufenden seidnen Bande an einem Schenkel oder an beiden Hüften befestigt, um das durch die gesteigerte Wehenthätigkeit mögliche Ausstossen dieses weichen, an alle Wände der Vagina gleichmässig drükkenden elastischen Tampons zu verhüten. Diese Blase wird, weil sie aus vulkanisirtem Kautchouk verfertigt ist, nicht wie eine Thierblase durch längeres Verweilen in der Scheide übelriechend oder faulend und kann in sehr kurzen Zeitperioden auf eine einfache, schmerzlose und sichere Weise durch Ablassen des injicirten Wassers leicht gewechselt werden.

Die hierüber bis jetzt gemachten Erfahrungen lassen keinen Zweifel über die Zweckmässigkeit dieses Verfahrens übrig, doch dürfte in der Privatpraxis der geringeren Umständlichkeit wegen das Tamponiren mittels weicher Badeschwämme in den meisten Fällen immer mehr Anhänger behalten.

Anm. 1. Scanzoni (Lehrb. d. Geburtsh. Bd. I, p. 290) empfiehlt folgendes Verfahren: Ein 6″ langer, 2″ im Durchm. betragender, aus Leinwand verfertigter, einem Condom ähnlicher Cylinder, welcher an dem einen Ende sackartig geschlossen ist, wird an seiner äussern Fläche mit Oel oder Butter bestrichen,

über ein geschlossenes Charriere'sches (vierblättriges) oder Ricord'sches (zweiblättriges) Speculum gezogen und mittelst dieses letzteren in die Vagina so tief als möglich eingeführt. Hierauf wird das Speculum durch das Aneinanderdrücken seiner Branchen geöffnet, und seine Höhle mittelst eines hölzernen Stabes fest mit dichtgeballten, in kaltes Wasser, Essig oder Alaunsolution getauchten Charpiekugeln gefüllt, während welchem Akte das Speculum allmälig zurückgezogen und die eingelegte Charpie in dem das Speculum umhüllenden Leinwandsäckchen zurückgelassen wird. Hat man den Tampon auf diese Weise eingebracht, denselben durch eine T-Binde gehörig fixirt und vor die Genitalien zur Erkenntniss einer etwa neu eintretenden Blutung ein weisses Tuch gelegt, so kann man ruhig abwarten, bis entweder die Kreissende beim allmälig eintretenden Wehendrange den ganzen Tampon herauspresst, oder bis eine neuerlich eintretende Hämorrhagie zu einem activen Einschreiten auffordert.

Anm. 2. Braun hat sein Verfahren beschrieben in der Zeitschrift der K. K. Gesellsch. d. Aerzte in Wien, VII. J. 2. B. 1851, p. 527, sowie in der Klinik d. Geburtsh. u. Gynäkologie, v. Chiari, Braun u. Späth, Lieferung I, Erlangen 1852, p. 125, woselbst auch eine Abbildung des Colpeurynter gegeben ist. — Aehnliche Methoden sind die von Chiari (eine Schweinsblase mit metallenem zum Verschliessen eingerichteten Ventil), s. Arneth, d. geburtsh. Praxis u. s. w. p. 155, und der Wellenbergh'sche Tampon-Vessie empfohlen von Em. Stein in Réflexions sur l'implantation de l'arrière-faix sur le col de la matrice. A la Haye, 1849. 8.; s. Kilian in d. Rheinischen Monatschrift f. prakt. Aerzte, Jan. 1850, p. 1.

Der Tampon hat erst in neuerer Zeit durch Leroux in Frankreich und durch Wigand und Fr. C. Naegele in Deutschland allgemeine Verbreitung gefunden. Die Mutterzäpfchen der Alten können kaum als die erste Idee zum Tampon anregend angesehen werden, obwohl sich schon bei Paul von Aegina die Vorschrift findet, bei Mutterblutflüssen einen in Wein oder Theer getauchten Schwamm in die Vagina zu bringen; s. P. Aeginet. Opera medica, Lugduni 1589, 8. p. 397. „*Mirifice auxiliatur spongia in vino aut liquida pice demersa, pessarii modo adhibita.*“ — Louise Bourgeois in den ersten Jahren des siebenzehnten Jahrhunderts und Paul Portal (Pratique des accouch. 1685, p. 13) erwähnen gleichfalls des Verstopfens der Scheide mit in Essig getauchter Leinwand bei Blutungen in der Schwangerschaft und nach der Geburt. Die methodische Anwendung des Tampons zur Stillung von Blutungen in der Schwangerschaft findet sich zuerst bei Friedr. Hoffmann (T. 4, pars 2,

Sect. I, cap. V; p. 120 ed. Vened. u. Hal. 1736). Nach Hoffmann's Vorgang wendeten Smellie, Roederer, Tralles und Baldinger geschabte feine Leinwand, in Oxycrat, Alaun- oder Eisenvitriolauflösung getaucht, an. Allein diese Fälle blieben vereinzelt und unbeachtet, bis Leroux, Wundarzt des öffentlichen Krankenhauses zu Dijon, durch das Studium der Smellie'schen Schriften darauf gebracht, den Tampon durch feste Bestimmung der Indicationen in die Praxis wirklich einführte und dessen Anwendung eine weit grössere Ausdehnung gab, so dass die Tamponade von Einigen das Leroux'sche Mittel genannt wird; s. M. Leroux, Observations sur les pertes de sang des femmes en couches et sur le moyen de les guérir. Dijon et Paris 1776. Dessenungeachtet war das Verfahren in Deutschland noch sehr unbekannt, bis Wigand dasselbe von Neuem dringend empfahl; s. J. H. Wigand, die Geburt des Menschen u. s. w., Bd. I, Berlin 1820, p. 177, welchem sich bald Fr. C. Naegele, D. W. H. Busch u. A. anschlossen, so dass die Stimmen der Gegner keine Beachtung mehr verdienen; vgl. die treffliche Abhandlung über den Tampon von Joh. Bapt. Kyll in d. N. Z. f. Geburtsk. Bd. VI, p. 236 ff.

§. 816.

Wenn lebensgefährliche Metrorrhagieen den Abortus begleiten, so ist der Tampon ebenfalls indicirt, so lange der Muttermund nicht schon hinreichend erweitert ist und das Ei sich völlig abgelöst hat, in welchem letzteren Falle man dasselbe Behufs der Blutstillung mit den Fingern oder einer kleinen gekrümmten Zange entfernt. In den ersten drei bis vier Monaten gewährt der Tampon (ein bis zwei den Scheidenkanal vollkommen ausstopfende Badeschwämme reichen hier gewöhnlich hin) noch überdies den Vortheil, dass das Ei unverletzt bleibt und dessen vollständige Abtrennung gefördert wird.

Vom vierten bis siebenten Monate ist zur Stillung profuser Blutungen während der Fehlgeburt der Tampon nicht minder hülfreich, so lange der Muttermund noch wenig geöffnet ist, hoch und weit nach hinten oder seitwärts steht; in Fällen aber, wo dieser bereits eine Weite von einem Zoll im Durchmesser und darüber zeigt, tief steht und die Eiblase leicht zu erreichen ist, müssen die Eihäute künstlich geöffnet werden, was hier am

zweckmässigsten mittels eines Wassersprengers geschieht (§. 663). Nach Abfluss des jetzt verhältnissmässig in beträchtlicher Menge vorhandenen Fruchtwassers verkleinert sich dann der Uterus, zieht sich um die Frucht zusammen und so pflegt die Blutung ganz zu stehen oder wird wenigstens so vermindert, dass sie keine Gefahr mehr bringt. Wäre dies nicht der Fall und die Ausziehung der Frucht noch nicht thunlich, so würde man auch jetzt noch zum Tampon seine Zuflucht nehmen, weil dieser zugleich die expulsive Thätigkeit sehr anregt. Nöthigenfalls könnte letztere noch durch äusserlich angestellte kreisförmige Reibungen der hypogastrischen Gegend und durch Auftröpfeln von Aether sulfuricus u. dgl., so wie durch innere Darreichung einiger Gaben Zimmttinctur gefördert werden.

Ist dagegen der Muttermund schon so viel erweitert, dass sich der kleine Fötus leicht fassen und ausziehen lässt, so hat man dessen Extraction vorzunehmen, als wodurch die Blutung am schnellsten gestillt wird.

§. 817.

Dauert die Metrorrhagie in der Nachgeburtsperiode fort oder tritt sie jetzt erst ein, so versuche man zunächst die Nachgeburt mittels mehrerer Finger oder nöthigenfalls mit der halben oder ganzen Hand zu entfernen. Wo dies aber wegen Engigkeit der Geburtswege nicht thunlich erscheint und zu viel Schmerz verursacht, stehe man davon ab und nehme seine Zuflucht wiederum zu dem Schwammtampon. Eine innere Metrorrhagie in dem Grade, dass diese der Gebärenden lebensgefährlich werden könnte, ist bis gegen das Ende des siebenten Schwangerschaftsmonats selbst in der Nachgeburtsperiode nicht zu befürchten, weil die Gebärmutterhöhle jetzt noch nicht ausdehnbar und geräumig genug ist, um eine so beträchtliche Menge Blutes aufzunehmen. Der Tampon fördert auch hier die Abtrennung der Nachgeburt und erregt Wehen, die man nöthigenfalls noch durch äusseres kreisförmiges Reiben und Auftröpfeln von Aether sulfuricus u. s. w. zu verstärken sucht. Nachdem daher die Wehen eine Zeit lang kräftig gewirkt, der Puls und die

Kräfte der Abortirenden sich wieder gehoben haben und sich ein Gefühl von Drängen auf den Mastdarm einstellt, nimmt man den Tampon heraus, worauf man die Nachgeburt gewöhnlich gelöst findet und leicht entfernen kann. Sollte dies auch jetzt noch nicht gelingen, so müsste bei fortdauernder Metrorrhagie die Tamponade erneuert werden.

Bei profusen Blutungen nach Wegnahme der Nachgeburt leisten Einspritzungen von kaltem Wasser oder Oxycrat die nämlichen guten Dienste, wie nach rechtzeitigen Entbindungen. (§. 746.)

§. 818.

Wenn ausser der Tamponade bei Metrorrhagieen Schwangerer und Abortirender noch andre Mittel in Gebrauch gezogen werden, so sollen diese mehr zur Erreichung anderer Zwecke, als zur Blutstillung dienen. So reicht man anfänglich bei vorhandenen Symptomen von Orgasmus verdünnte Säuren, insbesondere das Acid. sulfur. dilut., Elix. acid. Halleri u. dgl.; bei grosser Schwäche und Anwandlungen von Ohnmacht die Zimmttinctur oder die Verbindung derselben mit Phosphorsäure (Acid. phosphor. dilut. ʒj, Tinct. Cinnamom. ʒij, 20—30 gtt. pr. dos.), einen Löffel Wein, wäscht Stirn und Schläfe mit Essig oder Wein u. s. w.

Anm. Die bei Metrorrhagieen Schwangerer und Abortirender sehr gebräuchlichen eiskalten Fomentationen des Unterleibes und der Schamtheile geben leicht zu Erkältungen und langwierigen Rheumatismen Veranlassung und wirken nicht so zuverlässig, wie der Tampon. Ebenso müssen wir uns gegen die neuerdings wieder von Seyfert so sehr empfohlenen Vaginal-Injectionen von eiskaltem Wasser oder, wie Andre wollen, von verdünntem Essig u. dgl., so lange der Uterus von seinem Inhalt noch nicht befreit ist, ganz erklären, indem sie höchstens momentan blutstillend wirken können und den Nachtheil bringen, dass sie die stopfenden und die Abtrennung des Eies fördernden Blutgerinnsel ausspülen.

§. 819.

Die Nachbehandlung erheischt zunächst gehörige Abwartung des Wochenbettes, wie nach gesundheitge-

mässen Geburten. Später hat man die oben (§. 809) angegebenen Folgen ihren Indicationen gemäs zu bekämpfen und daher bei fortdauernder Anämie und grosser Schwäche die roborirende Heilmethode (Aufenthalt auf dem Lande, eisenhaltige Mittel, gute Kost, Milchkuren u. s. w.) anzuwenden.

Zur Beseitigung der Dispositio abortiva suche man zuvörderst den Organismus im Allgemeinen zum Normalzustand zurückzuführen und insbesondere jede Anomalie der Geschlechtssphäre gründlich zu heben. In dieser Beziehung machen sich wegen der meist zurückbleibenden Schlaffheit und Atonie des Uterus, besonders nach starken Blutverlusten, vorzugsweise eisenhaltige Mineralwässer (Pyrmont, Driburg, Franzensbad, Elster u. s. w.) theils zum innern, theils zum äussern Gebrauche (besonders auch als Sitzbäder und aufsteigende Uterindouche) nothwendig. In andern Fällen, wo sich das Uteringewebe zu starrwandig und unnachgiebig zeigt, so wie bei Stockungen im Pfortadersystem, Neigung zur Stuhlverstopfung und Hämorrhoidalanlage passen mehr auflösende Mineralwässer, unter denen Ems einen besondern Ruf erlangt hat. Während einer solchen Cur muss die Kranke den Beischlaf, so wie überhaupt jede Veranlassung zur Aufregung ihres Geschlechtstriebes ganz meiden und überhaupt eine zur Befestigung und Kräftigung ihrer Gesundheit im Allgemeinen dienende Diät führen.

§. 820.

Ist nach Verlauf eines halben oder ganzen Jahres Conception wieder eingetreten, so muss die Schwangere den Geschlechtsgenuss wiederum ganz meiden und alle Regeln der Diätetik, welche die Schwangerschaft überhaupt erfordert, streng befolgen, hauptsächlich aber in den Menstruationsepochen und zu der Zeit, wo sie früher abortirt hatte, Alles sorgfältig vermeiden, was zum Abortus Veranlassung geben könnte. Sind schon mehrere Fehlgeburten vorausgegangen, so darf sie um diese Zeit die horizontale Lage gar nicht verlassen, indem die Erfahrung lehrt, dass einige Monate lang fortgesetztes, horizontales

Liegen, etwa vier Wochen vor der Abortivzeit begonnen und mindestens ebenso lange darüber hinausdauernd, dem Wiedereintritt des Abortus am allerwirksamsten vorbeugt. Wenn dabei Blähungsbeschwerden und Stuhlverstopfung die Schwangere beunruhigen, nützen erweichende und schleimige Lavements (von Leinmehl- oder Hafergrützabkochung mit Zusatz von 1 — 2 Esslöffeln Baumöls, oder nöthigenfalls von Seifenwasser). Bei ausgesprochener Anämie und Schwäche ist nebst kräftiger, aber leicht verdaulicher Kost, auch jetzt der Gebrauch milder Eisenpräparate (der Tinct. ferri cydoniat., des ferrum lacticum u. dgl.) zu empfehlen, während im entgegengesetzten Falle bei Plethora und Ueberreizung des Gefässsystems eine weniger nährende, mehr vegetabilische Kost, kühlendes, verdünnendes Getränk und hauptsächlich ein Aderlass am Arme indicirt sind. Ferner suche man eine heitere, geduldige und ruhige Gemüthsstimmung zu erhalten. Zeigen sich dessenungeachtet Vorboten des Abortus, so muss das im §. 811 beschriebene Verfahren eingeschlagen werden. Ist es dagegen gelungen, die Schwangerschaft bis zu ihrem regelmässigen Ende zu erhalten, so darf man die Dispositio ad abortum als beseitigt ansehen und hat daher, dafern nicht neue Schädlichkeiten einwirken, spätere Wiederholung der Fehlgeburt nicht zu fürchten.

Anm. Hohl (Vorträge über d. Geb. d. Menschen p. 126) empfiehlt gegen die Kreuzschmerzen u. Frostanfälle, welche dem Abortus nicht selten vorausgehen, als Cardinalmittel das Chininum sulphuricum und bemerkt noch, dass er sogar in einigen Fällen bei habituell gewordenem Abortus, oder wo in mehreren Schwangerschaften in verschiedenen Monaten abortirt worden war, das Chin. sulphuric. in folgender Schwangerschaft gewissermaassen vorbauend mit Glück gegeben habe.

Viertes Kapitel.

Die Mutterblutflüsse in den letzten drei Schwangerschafts-Monaten, die Frühgeburt *(partus praematurus)* und insbesondere die Blutflüsse in Folge fehlerhaften Sitzes des Mutterkuchens.

§. 821.

Wenn in den letzten drei Schwangerschafts-Monaten in Folge theilweiser Abtrennung der Placenta Metrorrhagieen eintreten, so hängt deren Gefährlichkeit und Behandlung hauptsächlich davon ab, ob jene ihren normalen Sitz hat oder fehlerhaft ansitzt.

§. 822.

Sitzt der Fruchtkuchen an der gehörigen Stelle in der Gebärmutterhöhle an, so gilt hinsichtlich der Ursachen seiner theilweisen Abtrennung dasselbe, was §. 799 hierüber gesagt worden ist, daher wir, um Wiederholung zu vermeiden, darauf verweisen. Der Blutfluss wird besonders da beträchtlich sein, wo ein grösseres Stück der Placenta sich abgelöst und die einwirkende Ursache eine plötzliche, gewaltsame und frische Trennung des Zusammenhangs bewirkt hat, während nach Ablösung kleinerer Parthien oder nach bereits erfolgtem Tode des Fötus gewöhnlich nicht viel Blut abgeht. Im ersteren Falle bringt die Metrorrhagie wirkliche Lebensgefahr, in letzterem stillt sie sich bei ruhigem Verhalten der Schwangern häufig von selbst und, dafern die Frucht noch am Leben ist, dauert die Schwangerschaft bis zu Ende ungestört fort.

§. 823.

In sehr seltenen Fällen ist die Metrorrhagie eine innere, wenn nämlich die Placenta nur in ihrer Mitte abgetrennt worden, während der Rand in seiner ganzen Peripherie angeheftet bleibt. (Anm. 1.) Während solche innere

Mutterblutungen in den früheren Perioden der Schwangerschaft häufig ohne weiteren Nachtheil vorübergehen, erzeugen die gegen die Neige der Schwangerschaft erfolgenden sehr hohe Grade von Anämie und selbst der Verblutungstod kann eintreten, bevor noch Wehenthätigkeit erwacht. Die Schwangere klagt hier über Spannung und dumpfen Schmerz im Innern der Gebärmutter, diese schwillt auf und vergrössert sich, wobei das Gefühl einer im Unterleibe vermehrten Wärme eintritt, das Gesicht wird blass, der Puls immer kleiner, schwächer und frequenter, die Kräfte sinken bis zur Ohnmacht und so erfolgt der Tod ohne äusserlich sichtbare Blutung oder ganz plötzlich stürzt noch eine beträchtliche Menge geronnenen Blutes hervor. Glücklicher Weise gehören aber solche Fälle zu den grössten Seltenheiten. (Anm. 2.)

Anm. 1. Desormeaux ist der Ansicht, dass das Blut nicht durch Verwachsung der Ränder der Placenta, noch der Eihäute mit der innern Fläche des Uterus, sondern dadurch zurückgehalten werde, dass der Kopf des Fötus gegen den Muttermund andränge oder ein Blutpfropf, der eine innige Verwachsung mit den Wandungen in der Umgebung des innern Muttermundes eingegangen sein dürfte, die Ergiessung nach Aussen verhindere.

Anm. 2. Solche tödtlich gewordene innere Metrorrhagieen in der letzten Zeit der Schwangerschaft haben Coley und De la Forterie, Thompson u. A. beobachtet und Baudelocque der Jüngere hat denselben besondere Aufmerksamkeit gewidmet; s. Schmidt's Encyklop. d. ges. Med. Supplmbd. III, p. 237, und London med. Gaz., Novbr. 1844.

§. 824.

Die Behandlung der Metrorrhagieen in den letzten drei Schwangerschaftsmonaten bei gehörigem Sitze der Placenta erfordert, so lange sich dieselben mässig halten, ruhige horizontale Lage, Beruhigung des Gemüths, kühles Verhalten, säuerliches Getränk, reizlose, leicht verdauliche Kost. Wo aber die Blutung Symptome von Anämie und Erschöpfung (§. 742) erregt, muss sofort sorgfältig tamponirt werden. Indessen zeigt sich der Tampon in dieser Zeit der Schwangerschaft nicht als so zuverlässig, wie in der ersten Hälfte, indem bei grosser Schlaffheit und

Atonie des Uterus mehrmals beobachtet worden ist, dass, während der Tampon lag, die Symptome von Erschöpfung auf eine beunruhigende Weise überhandnahmen und sich allmälig eine solche Menge Blutes innerlich ansammelte, dass zuletzt innere Verblutung drohte. Es erscheint daher der Vorsicht gemäs, den Zustand des Uterus und das Allgemeinbefinden der Schwangern, so lange der Tampon liegt, fortwährend sorgsam zu überwachen und nöthigenfalls durch kreisförmige Reibungen des Unterleibes mit der Hand und Auftröpfeln von Aether sulfuricus, sowie durch innere Darreichung der Zimmttinctur die Contraction des Uterus zu fördern. Auch dürfte hier das Einlegen des Colpeurynter, mit eiskaltem Wasser gefüllt, welches recht oft zu erneuern ist, dem Charpie- und Schwammtampon vorzuziehen sein, weil jenes das Blut mehr zurückdrängt und die Contraction des Uterus kräftiger bethätigt. Wenn aber dessenungeachtet die Gebärmutter grösser und weicher werden und die genannten Zeichen einer starken innern Metrorrhagie auftreten sollten, muss der Tampon sogleich entfernt und als letztes Rettungsmittel das Accouchement forcé angestellt werden. Ebenso hat man bei der §. 823 geschilderten innern Metrorrhagie die gewaltsame Entbindung ungesäumt vorzunehmen. Wenn die Ränder des Muttermundes bei der manuellen Erweiterung zu viel Widerstand entgegen setzen sollten, ist es hier rathsam, kleine Incisionen in dieselben zu machen, als wodurch schnellere und weniger schmerzhafte und gewaltlosere Erweiterung des Orificium uteri am besten erzielt wird.

Wenn sich zu einer Metrorrhagie in den letzten drei Schwangerschaftsmonaten Wehen hinzugesellen, mithin die Frühgeburt eintritt, dann ist die Behandlung derselben wie bei Mutterblutflüssen während der Geburt des reifen Kindes (§. 739 und 740).

§. 825.

Was den Verlauf der Frühgeburt, partus praematurus s. praecox (§. 796 Anm.) im Allgemeinen betrifft, so gleicht dieser, je weiter die Schwangerschaft bereits vorgerückt ist, desto mehr dem rechtzeitiger Ge-

burten. Der Durchgang der Frucht durch die Geburtswege pflegt hier nur, weil dieselbe, insonderheit der Kopf, noch kleiner, weicher und compressibler ist, ceteris paribus leichter und schneller vor sich zu gehen. Die diätetische und bei vorhandenen Anomalien therapeutische Behandlung der Frühgeburt ist dieselbe, wie bei rechtzeitigen Entbindungen.

Anm. Besondere Berücksichtigung erfordert das zu früh geborne Kind. Um dessen zartes Leben zu erhalten, hat man dasselbe sofort nach dem ersten Bade in wollne, warme Windeln einzuhüllen, mit Wärmflaschen zu umgeben und der Mutter zu empfehlen, es öfter längere Zeit zu sich in's Bett zu nehmen, wo es die ihm zuträglichste, animalische Wärme geniesst. Täglich einige Bäder von warmer Milch oder der Brühe von abgekochten Kalbsfüssen u. dgl. geben Ersatz für die von Manchen empfohlnen Thierbäder, deren Herstellung nicht leicht möglich ist. Das Saugen muss man dem schwachen Kinde auf alle Weise erleichtern, und wenn es an der Brust noch nicht zu saugen vermag, so flösst man ihm von Zeit zu Zeit einige Theelöffel voll verdünnter, warmer Kuhmilch ein und lässt ihm dieselbe aus einem Saugglase trinken. So wird es wenigstens in den Saugbewegungen geübt und nimmt dann oft später noch die Brust, welche Nahrungsweise fast allein Hoffnung gibt, das Kind am Leben zu erhalten.

§. 826.

Die gefährlichsten Mutterblutflüsse in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft rühren von fehlerhaftem Sitze der Placenta her, d. h. wenn diese auf oder an dem innern Muttermunde ansitzt, mithin vor der Frucht liegt, daher diese Anomalie auch vorliegender Mutterkuchen, Placenta praevia genannt wird.

Wenn die auf dem innern Muttermunde angeheftete Placenta diesen in grösserem Umkreise bedeckt, so dass man selbst, nachdem das Orificium uteri einige Zoll im Durchmesser erweitert ist, bei der innern Untersuchung mittels des Fingers in demselben nur auf Placentargewebe trifft, so nennt man dies vollkommnes oder vollständiges oder centrisches Aufsitzen, Placenta praevia centralis; wenn dagegen der Mutterkuchen nur mit einem Theile unweit seines Randes über den Muttermund

wegragt, unvollkommnes oder unvollständiges Aufsitzen, Plac. praev. imperfecte centralis. (Anm.)

Sitzt dagegen der Kuchen nur am innern Muttermunde, so dass er nicht über diesen hinwegragt, sondern nur mit seinem Rande bis zum Muttermunde reicht, so wird dies seitliches Ansitzen oder marginales Vorliegen der Placenta, Placenta praevia lateralis genannt. Da in diesem Falle sich Blutungen gewöhnlich erst mit dem Beginn der Geburt zeigen, so wird der seitliche Sitz der Placenta am passendsten unter den Blutflüssen Gebärender abgehandelt, wo auch davon §. 734 ff. bereits die Rede gewesen ist.

Wir werden daher in dem Folgenden blos von dem auf dem innern Muttermunde, mehr oder weniger vollkommen aufsitzenden Mutterkuchen handeln.

Anm. Wenn Einige unter Plac. praev. centralis nur den Sitz des Mutterkuchens verstehen, wo dieser gerade mit seinem Mittelpunkte auf dem innern Muttermunde aufgewachsen ist, so dass sein Centrum dem Centrum des Muttermundes entspricht (centre pour centre), so ist dies in Betracht der grossen Seltenheit solcher Fälle zu weit gegangen. Im Irrthum sind aber diejenigen, die das Vorkommen dieses wirklich vollkommen centralen Aufsitzens der Placenta läugnen, da dasselbe durch Leichenöffnungen nachgewiesen worden ist; s. Hüter u. Ricker in der N. Z. f. Geburtsk. Bd. XIV, p. 132.

§. 827.

Das Aufsitzen der Placenta auf dem innern Muttermunde gehört zu den unheilvollsten Verirrungen der Natur. Dieselben Lebensbewegungen, welche bestimmt sind, der Frucht den Weg zur Aussenwelt zu öffnen und die dem Weibe die Hoffnung geben, das Kind, welches es mit mehr oder weniger Beschwerden in seinem Schoosse getragen hat, nun bald in seine Arme zu schliessen, bereiten der Mutter und der Frucht in den meisten Fällen den Untergang, wenn nicht die Kunst helfend zur rechten Zeit einschreitet.

Anm. Placenta praevia hat daher von der Zeit an, wo deren Existenz zuerst erkannt wurde, die Aufmerksamkeit der

Geburtshelfer vor allen andern Anomalien der Schwangerschaft und Geburt auf sich gelenkt und noch gegenwärtig ist man von allen Seiten her bemüht, Beiträge zu liefern, um dem gefährlichen Ereignisse gehörig vorbereitet zu begegnen, so dass die Literatur über Placenta praevia fast unübersehbar geworden ist.

Eine sehr fleissige Zusammenstellung des Geschichtlichen über vorliegenden Mutterkuchen gibt Joh. G. Oberteuffer, Theoret. u. pract. Beitrag zu der Geschichte des auf dem Gebärmuttermunde sitzenden Mutterkuchens, in Starck's N. Archiv f. d. Geburtsh., Frauenz.- und Kinderkrankh. u. s. w. Bd. I, St. 2, p. 1 ff. Vgl. auch Car. Fr. Heffter, Diss. inaug. de placenta praevia, praes. Ern. Platner. Lipsiae 1804. 4. — Edwards, Lancet, Juli 1846, p. 70, und John Elliot Wood, Provinc. med. and surg. journ., Febr. 1846, p. 59.

Mauriceau erwähnt zwar schon, dass der Mutterk. bisweilen anf dem Muttermunde angetroffen werde, allein er glaubte, derselbe sei in solchen Fällen herabgefallen, nachdem er sich losgetrennt habe und räth ihn zuerst herauszunehmen. Ebenso finden sich Spuren einer Ahnung von Plac. praev. auch bei einigen andern älteren Schriftstellern; allein das Verdienst, anatomisch und wissenschaftlich genau das Aufgewachsensein des Mutterkuchens auf dem Muttermunde zuerst nachgewiesen zu haben, gebührt dem öffentlichen Lehrer der Medicin zu Leipzig, P. G. Schacher. Dieser fand nämlich im Jahre 1709 in dem Leichname einer wegen heftigen Blutflusses verstorbenen Schwangern den sehr grossen und dicken Mutterkuchen auf dem untern Theil der Gebärmutter, und zwar so, dass er nach vorn höher hinaufstieg als nach hinten und den Hals der Gebärmutter und den Muttermund gänzlich zustopfte, und fügt hinzu: „*Atque haec ipsa placenta dubio sine primis gestationis temporibus radices in hanc uteri partem immiserat, utpote quae ab utero non erat dissoluta, sed eidem limboque orificii interni tam pertinaciter adnata, ut nonnisi vi adhibita separari potuerit*"; s. die Diss. inaug., de placentae uterinae morbis, quam sub Praesidio Polycarpi Gottlieb Schacheri etc. defendet Jacob. Christ. Seilerus, Lipsiae 1709. 4. §. 8, p. 13—15 et §. 17; cf. Haller. collect. Dissert. Pr. T. IV, p. 140. — Nächst Schacher hat Jo. Ant. Friederici aus Hamburg, ohne die Seiler'sche Dissertation anzuführen, bestimmt den Sitz des Mutterkuchens auf dem Muttermunde gekannt, und sagt über die hier nöthige Operation: „*Wird der Mutterkuchen in der Mitte durchbohrt, so wird sich eine grosse Menge Blut, sowohl von der Mutter, als dem Kind ergiessen, und der Fötus selten am Leben erhalten werden können — wird der Mutterkuchen zuerst von der Gebärmutter ganz getrennt, und vor dem Fötus herausgenommen, so schwebt*

das Kind nicht weniger in Lebensgefahr, indem der Blutlauf eine geraume Zeit lang gehemmt wird — es ist also am besten, der Geburtshelfer sondere zuerst den Mutterkuchen mit grosser Vorsicht auf der einen Seite ab, ziehe hernach das Kind an den Füssen heraus und trenne zuletzt den noch angewachsenen Theil des Mutterkuchens behutsam ab." Siehe dessen Diss. inaug. med. de uterina gravidarum haemorrhagia. Argentorati 1732, §. XIII sqq. — Aus dieser wichtigen Stelle geht hervor, dass schon damals in Strassburg sehr richtige Ansichten über die Behandlung der Blutflüsse in Folge von Plac. praevia galten, wie auch eine fast gleichzeitig daselbst erschienene Dissertation bestätigt, nämlich Brunneri Helv. Diss. de partu praeternaturali, ob situm placentae supra orific. intern. uteri, Argentorat. 1730. 4. — Levret, Smellie und in Deutschland Roederer haben diesen Gegenstand zuerst in Lehrbüchern vorgetragen.

Die *Literatur* über Plac. praevia findet man sehr ausführlich in: Osius, C. Ad. G., De plac. praevia. Marburg. 1831, 4.

Ausser den genannten Schriften sind noch einige der wichtigeren:

Rüsch, Gabr., Von den Mutterblutflüssen während der Schwangerschaft und Geburt, und von dem Sitz des Mutterkuchens auf dem Muttermunde. Würzburg 1817. 8.

Michels, C. Ph., De partu propter praeviam placentam praeternat. Rhodop. 1823. 8.

Wenzel, C., Bemerkungen über die Ausbildung der Placenta an dem untern Theil der Eihäute und den tiefern Stellen des Uterus und über ihren Sitz an der vordern innern Wand dieses Organs; s. Gem. deutsch. Z. f. Geburtsk., Bd. I, 1827, p. 76.

Ramsbotham, J., Pract. observ. in Medic., P. II, p. 170 sqq.

Behm, Ueber Plac. praevia u. s. w., in der N. Ztschr. f. Geburtsk., Bd. X, p. 232 ff.

Auszug aus den Protokollen der zwanzigsten Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Mainz über Plac. praevia, mitgetheilt vom M.-Rth. Dr. Feist in der N. Z. f. Geburtsk., Bd. XIV, p. 130 ff.

Trefurt, J. H. Chr., Abhandl. u. Erfahrungen aus d. Gebiete d. Geburtsh. u. d. Weiber-Krankh. Erste Decade, Göttingen 1844, p. 206 ff.

Lumpe, Zur Behandlung der Plac. praevia in der Zeitschr. d. Wiener Aerzte, III. 2., u. Wiener med. Wochenschr., 32—34., 1852.

Seyfert, B., Der aufsitzende Mutterkuchen und seine Behandlung, in der Prager Vierteljahrschr., X. Jahrg. 1852, Bd. III, p. 81 ff.

Chiari, Braun u. Späth, Klinik d. Geburtsh. u. Gynäkol. I. Lief., Erlangen 1852, p. 151 ff.

§. 828.

Dieser fehlerhafte Sitz des Mutterkuchens gibt deshalb Veranlassung zu Blutflüssen in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft, weil, wenn das untere Uterinsegment sich vorzüglich entwickelt und der Mutterhals vom innern Muttermunde aus sich mehr verkürzt und zur Erweiterung der Gebärmutterhöhle verwendet wird, der Kuchen, indem er der Ausdehnung der Uterinwandungen nicht folgen kann, daselbst sich lostrennt oder die geringfügigsten mechanischen und dynamischen Schädlichkeiten schon hinreichen, ein Stück desselben abzulösen. Meist erreicht daher die Schwangerschaft ihr normales Ende nicht, wovon jedoch nicht seltene Ausnahmen vorkommen. In Fällen, wo der Blutfluss erst mit dem Beginne der rechtzeitigen Geburt eintritt, scheinen die Ausdehnung des untern Gebärmutterabschnittes und das Wachsthum des Mutterkuchens gleichen Schritt zu halten. Bisweilen aber fangen die Blutungen schon im siebenten und achten, am häufigsten im neunten oder zehnten Schwangerschaftsmonate an, sind anfangs schwach und setzen mehrere Tage, ja Wochen lang aus, kehren aber in der Folge in immer kürzeren Zwischenräumen und immer stärker wieder. Sobald dann Wehen hinzutreten, nimmt die Metrorrhagie sehr bedeutend überhand, weil dieselben, indem sie den Muttermund erweitern, den Mutterkuchen in immer grösseren Strecken lostrennen und das Blut entleert sich jetzt stossweise. Bei versäumter Hülfe bringen daher diese Blutflüsse während der Geburt fast unfehlbar den Tod und nur in sehr seltenen Fällen geschieht es, dass die Geburt durch die Naturkräfte allein noch glücklich für die Mutter endet, wobei der Kuchen entweder vor dem Kinde abgeht oder diesem nachfolgt. (Anm. 1.) Bisweilen erfolgt der Tod noch nach der Entbindung, obwohl die Blutung ganz aufgehört hat und

überhaupt nicht so bedeutend war, um Verblutung zu bewirken, so dass es scheint, als ob derselbe durch eine von den Uterusnerven aus sich weiter auf das Gangliensystem und Rückenmark bis zum Gehirn fortpflanzende Lähmung bedingt werde. (Anm. 2.)

Anm. 1. Fälle von Placenta praevia, durch die Naturkräfte allein beendigt, mit vor dem Kinde abgegangenem Kuchen und Erhaltung der Mutter erzählen z. B. Walter James in London medic. Repos., vol. 29, Mai 1828; S. Gower in Lancet, Octbr. 1831; Pilloy, Gaz. méd. de Paris 1837, no. 17.

Anm. 2. Ueber den unerwarteten Tod nach der Entbindung bei Plac. praevia s. N. Zeitchr. f. Geburtsk., Bd. XIV, p. 135.

§. 829.

Diagnose. Den ersten Verdacht von vorliegendem Mutterkuchen erregen die Blutungen, die in einem der letzten Monate gleichsam von selbst, wenigstens meist ohne wahrnehmbare Veranlassung, sich einstellen, anfangs schwach sind und bald wieder aufhören, nach einigen Tagen oder Wochen jedoch in immer stärkerem Grade sich wiederholen. Je mehr die Schwangerschaft ihrem rechtzeitigen Ende sich nähert, desto profuser werden die Blutungen, und dann kommen Fälle vor, wo gleich beim ersten Male 1—2 Pfund Blut abstürzen. Bei der Exploration, die sehr vorsichtig angestellt werden muss (Anm. 1), wird sich Folgendes ergeben: der untere Gebärmutterabschnitt erscheint da, wo die Placenta ansitzt, sehr dick und auffallend weich und aufgelockert, ein vorliegender Fruchttheil ist, obwohl meist der Kopf abwärts liegt (Anm. 2), gar nicht oder nur undeutlich zu fühlen, die Muttermundslippen zeigen sich wulstig und aufgetrieben, der Muttermund schlaff, und da er meist nicht fest schliesst, trifft der Finger in demselben auf das eigenthümliche, schwammige Gewebe der Placenta, dafern diese nicht selbst durch den etwas geöffneten Muttermund hervorragt. Das Fühlen der Placenta selbst innerhalb des Muttermundes ist eigentlich das einzige Merkmal, welches völlige Gewissheit zu geben vermag. Der Unterleib erscheint, weil der Kuchen im untern Uterinsegment ansitzt, oft verhältnissmässig weni-

ger ausgedehnt. Bei vorhandenen Contractionen des Uterus, die aber oft so schwach sind, dass sie kaum wahrgenommen werden, wird man finden, dass jedesmal während der Wehe das Blut stärker fliesst.

Anm. 1. Besonders hüte man sich, mit dem untersuchenden Finger tief in den Muttermund einzudringen, als wodurch der Kuchen leicht weiter losgetrennt, Wehenthätigkeit erregt, das geronnene Blut, welches einigermaassen tamponirt, entfernt und somit die Blutung vermehrt wird. Uebrigens wird theils durch den meist hohen Stand des Scheidengewölbes, theils durch das geronnene Blut, welches den Scheidenkanal bis zum Muttermund erfüllt, das deutliche Erkennen und Unterscheiden dieses einigermaassen erschwert, daher schon einige Fertigkeit im Exploriren erfordert wird, um in manchen Fällen nicht ungewiss zu bleiben. Man hat deshalb nöthigenfalls die Blutcoagula aus der Scheide zu entfernen.

Anm. 2. Dass jedoch auch fehlerhafte Fruchtlagen bei Placenta praevia nicht selten vorkommen, ist ganz unzweifelhaft und erklärt sich dadurch, dass hier der Uterus seine eiförmige Gestalt nicht in dem Grade besitzt, wie bei dem normalen Sitze des Kuchens.

§ 830.

So sehr man auch bemüht gewesen ist, die Ursache des fehlerhaften Sitzes der Placenta zu ergründen, so können doch die hierüber bis jetzt aufgestellten Ansichten nur als Hypothesen angesehen werden, welche die Aetiologie dieser unheilvollen Naturverirrung nicht genügend aufhellen. Um so weniger erklärlich ist es, dass Placenta praevia zu manchen Zeiten viel häufiger, gleichsam epidemisch vorkommt.

Anm. Nach Fr. B. Osiander bildet sich Plac. praevia meist nur bei mehr Geschwängerten, besonders solchen, deren Gebärmutter durch mehrere Fehlgeburten, durch schnell aufeinander gefolgte Schwangerschaften, durch starke Blutflüsse und lang anhaltende Wochenreinigung geschwächt worden ist und wo die Gebärmutterhöhle besonders nach unten erweitert und schlaff ist, daher auch bei denen, die tiefe Einrisse am Muttermunde erlitten haben, so dass das Ei bald nach der Conception dem Gesetze der Schwere folgend tiefer und bis in die Gegend des innern Muttermundes herabgleitet, was durch vieles Gehen und Stehen nach der Conception, durch Empfängniss während der Menstruation u. s. w. begünstigt werde;

s. dessen Commentatio de causa insertionis placentae in uteri orificium, ex novis circa generationem humanam observationibus et hypothesibus declarata etc. Gotting. 1792. 4. — Ganz ähnlich ist die in jüngster Zeit von Scanzoni (Lehrb. der Geburtsh. Bd. I, p. 278) über die Entstehungsursache der Plac. praevia mitgetheilte Ansicht. Auch dieser hebt hervor, dass Pl. praev. vorzüglich bei Mehrgeschwängerten beobachtet werde und dass für sehr viele Fälle als gemeinschaftlicher Charakter: eine Auflockerung und Erschlaffung des Uterusparenchyms mit gleichzeitiger Erweiterung der Höhle des Ut., sich ergebe. So wie es aber gewiss sei, dass sich die Umbilicalgefässe deshalb am häufigsten im rechten Umfange des Grundes und der hintern Wand des Uterus inseriren, weil ihnen an diesem dicksten, gefässreichsten und am meisten entwickelten Theile des Organs die für das Leben der Frucht nöthigen Elemente im reichsten Maasse geboten werden; ebenso sei gewiss die bei Mehrgebärenden und mit chronischen Uterinalblennorrhoeen Behafteten beinahe constante Hypertrophie der Cervicalportion eine wesentliche Ursache, dass die Umbilicalgefässe des im untern Gebärmutterabschnitte gelagerten Embryo nicht nach dem entfernten, schlafferen, weniger blutreichen Grunde, sondern nach dem hypertrophirten, blutreichen untern Uterinsegmente hinwachsen, und sich bei ihrer allmäligen Entwicklung im grösseren oder geringeren Umfange über das Orificium ut. internum verbreiten. — Auch Chiari (Klinik d. Geburtsh. u. Gynäkol. Lieferung I, p. 152) sucht den Grund des häufigeren Vorkommens von Plac. praevia bei Mehrgebärenden darin, dass bei weiterer Gebärmutterhöhle das aus den Tuben tretende Eichen leichter nach abwärts gegen das innere Orificium falle, dort von den Falten der Decidua vera, welche nach den neuesten Forschungen nur als eine Hypertrophie der Uterusschleimhaut mit Umwandlung des Cylinderepitheliums in ein Pflasterepithelium mit Einlagerung von kernhaltigen Elementarzellen und Fettmolekülen zwischen die ausgezerrten Utriculardrüsen und Capillarien betrachtet werden müsse, umwuchert werden könne und dass darin die Veranlassung zur Bildung einer Placenta praevia gegeben sei. — Ferner erklärt sich H. Fr. Kilian (die Geburtslehre von Seiten der Wissensch. u. Kunst u. s. w. Bd. II, p. 615) dahin, dass wahrscheinlich die Veranlassung zur Bildung einer Plac. praevia in einer ursprünglich ungleichmässigen Entwickelung der Membr. decidua Hunt. zu suchen sei, welche die Wandungen des Uterus nicht überall in gleicher Kraft und Dichtigkeit bedeckend, das aus den Fallopischen Röhren ankommende Eichen nicht früh genug umfängt und fixirt, sondern ihm hinreichend freien Raum bietet, um sich herab, bis in die Gegend

des innern Muttermundes, zu senken. — Endlich erwähnen wir noch der von Hohl (Vorträge über die Geburt des Menschen, p. 81) aufgestellten Hypothese: *Wenn man die Höhle der Gebärm. in der Zeit, betrachtet, in welcher das Ei durch die Tuba in sie tritt, so muss man sich wundern, dass das Ei nicht gerade an dem untern schmalen Theil der Höhle mit dem Uterus in Verbindung kommt. Auch liegt in der That die sich bildende Placenta dem Muttermunde eben so nahe als dem Grund. Da aber im Körper und Grund (richtiger Gewölbe) des Uterus eine grössere Vitalität besteht, als anfänglich im untern Theile, so wächst auch die Placenta mehr nach oben, als nach unten, und ist durch dieses gleichmässige Vorschreiten im Wachsthum gegen Zerrung ihrer Gefässe am obern Theil des Uterus gesichert. Nun ist die Membrana decidua reflexa die Trägerin des Eies, und bestimmt, eine Verbindung desselben an dem untern Theil des Uterus zu verhüten. Wir halten daher eine Zerreissung dieser zarten Haut für die Ursache der Plac. praevia, die nach der Stelle der Zerreissung dem Muttermunde mehr oder weniger nahe liegt, und dann der Theilnahme an dem Wachsthum nach oben zum Theil oder ganz entrückt ist. Es lässt sich so auch erklären (?), warum Plac. praevia zu Zeiten häufiger vorkommt, indem nämlich äussere Einflüsse, als namentlich Witterungsverhältnisse, zunächst auf die Beschaffenheit der mütterlichen Säfte einwirken, und so auch die Eihäute und besonders die Decidua treffen können.*"

Ueber das epidemische Auftreten von Plac. praevia verbreitet sich Joh. Melitsch in Stark's Archiv f. d. Geburtsh. u. s. w. Bd. III, p. 708. Auch Saxtorph, Wenzel, v. d'Outrepont, v. Ritgen u. A. haben beobachtet, dass vorliegender Mutterkuchen zu gewissen Zeiten viel häufiger vorkommt. — Wir selbst hatten vor mehreren Jahren Gelegenheit, an einem Tage zwei Fälle von Plac. praevia in der Privatpraxis zu behandeln und hatten dabei die Freude, in dem einen, durch das Accouchement forcé Mutter und Kind, in dem andern durch die Tamponade wenigstens die Mutter zu retten.

Das Zahlenverhältniss der Geburten überhaupt zum Vorkommen der Plac. praevia wird verschieden angegeben: in der II. Gebärklinik zu Wien kamen nach Arneth unter 6527 Geburten 9 Fälle von Plac. praevia, mithin 1 Fall unter 725 Geburten vor; Klein sah unter 11,410 Geburten 15 Fälle von fehlerhaftem Aufsitzen des Kuchens, d. h. 1 Fall unter 760 Geburten. Collins beobachtete unter 16,414 Geburten 11 Fälle von Plac. praevia, d. h. 1 unter 1492 Geburten; M'Clintock und Hardy sahen bei 8 Müttern unter 6634 den Mutterkuchen fehlerhaft aufsitzen, d. h. einmal unter 829 Geburten; in Würzburg zählte man unter 6139 Geburten 13 Fälle von fehlerhaftem Sitze des Mutterkuchens, d. h. 1:472; s. Arneth, die geburtsh. Praxis u. s. w., p. 155 ff.

§. 831.

Vorhersagung. Der üble Ruf, in welchem Placenta praevia steht, ist, wie schon aus dem Vorhergehenden erhellt, leider nur zu sehr begründet. Verblutungstod droht hier in hohem Grade entweder schon während oder kurz nach der Entbindung. In andern Fällen sterben die Frauen, wie bereits bemerkt, ganz unerwartet, obwohl die Blutung aufgehört hat und die Kräfte, der Puls und das Aussehen anscheinend gut sind. Deshalb ist die Prognose selbst nach glücklich bewerkstelligter Entbindung immer noch vorsichtig zu stellen. Auch unterliegen solche Kranke im Wochenbette leicht epidemischen Einwirkungen und sterben am Puerperalfieber. Indessen hängt der Ausgang viel von der mehr oder minder kräftigen Constitution, von dem Vermögen, Blutverlust und schmerzhafte operative Eingriffe zu ertragen, besonders auch von der zur richtigen Zeit und in der gehörigen Weise geleisteten Kunsthülfe ab. Wird man zeitig genug gerufen, so dass man den passenden Zeitpunkt zum künstlichen Einschreiten auswählen kann, so gelingt es meist, das Leben der Mutter und oft auch das des Kindes zu erhalten.

Anm. Ueber das Sterblichkeits-Verhältniss bei Plac. praevia ergibt sich aus den von Arneth (a. a. O.) mitgetheilten statistischen Berichten Folgendes: In den 9 in der II. Gebärklinik zu Wien vorgekommenen Fällen von Plac. praevia starb blos 1 Mutter; von den Kindern waren 4 lebend geboren, von denen übrigens 2 in den ersten Tagen nach der Geburt starben. Ramsbotham sah unter 44 Fällen 13 ausschliesslich durch die Wehen beendigt, 26mal nahm er die Wendung vor, legte 1mal die Zange an und perforirte 3mal; er verlor 8 Mütter und zwar 1 an Febr. puerp. maligna, 1 an Metritis, 2 wo die Placenta festsass und die übrigen am Blutverlust. In 11 von Bartsch beobachteten Fällen von Plac. praev. wurden 9 Kinder todt geboren und 6 Mütter starben, wobei zu berücksichtigen ist, dass 3 Mütter nicht früher auf die Anstalt gebracht wurden, bis sie durch Blutverluste schon auf's Aeusserste erschöpft waren. — In 15 von Klein beobachteten Fällen von Plac. praev. ging 1 ohne jede Beihülfe vorüber, in 5 Fällen genügte es, die Blase zu sprengen, in 9 Fällen wurde die Wendung gemacht; 8 Kinder wurden todt geboren, von den lebend gebornen starben 4 bald nach der Geburt, 2 Mütter starben, 2

erkrankten, aber genasen. — Collins verlor in 11 Fällen von Pl. praev. 2 Mütter durch den Tod; 6 Kinder wurden lebend geboren. — In 16 von Lumpe (a. a. O.) beobachteten Fällen von Plac. praev. starben 3 Mütter, 1 an Verblutung, 2 an Puerperalfieber. Von den Kindern kamen 10 todt, 6 lebend zur Welt; unter den ersteren waren 2 bereits früher abgestorben, 4 andere waren frühgeboren.

§. 832.

Behandlung. Kaum gibt es eine andre Geburtsstörung, wo von dem richtigen und rechtzeitigen Kunstverfahren zwei und mehrere Menschenleben gleichzeitig so abhängig sind, als bei dem in Rede stehenden fehlerhaften Sitze der Placenta. Der Geburtshelfer hat daher hier alle Umstände wohl zu erwägen und muss sich ebenso von voreiliger Geschäftigkeit, als von unentschlossenem Zaudern fern halten.

Zunächst sind hier vier Momente scharf in's Auge zu fassen: die Stärke des Blutflusses und dessen Einwirkung auf die Schwangere, die Zeit der Schwangerschaft, ferner ob sich bereits Wehenthätigkeit zeigt und wie weit die Auflockerung des Mutterhalses und die Erweiterung des Muttermundes vorgeschritten ist.

Ist die Blutung noch sehr mässig, ohne besondere Einwirkung auf das Allgemeinbefinden der Mutter, und fehlen noch mindestens einige Wochen bis zum normalen Geburtstermin, so bringe man zunächst die Schwangere nur in die horizontale Rückenlage, beruhige ihr Gemüth, verordne kühles Verhalten, beruhigendes kühlendes Getränk, lasse leicht verdauliche, reizlose aber dabei nährende Speisen geniessen und wache darüber, dass überhaupt alle die Schädlichkeiten, welche Metrorrhagieen leicht herbeiführen, streng vermieden werden. Bisweilen gelingt es so den Blutverlust zu beseitigen und das regelmässige Ende der Schwangerschaft rückt indessen näher herbei, was ein wesentlicher Gewinn ist.

Sobald aber die Metrorrhagie nahe Gefahr droht, hängt das Verfahren besonders davon ab, ob bereits Wehen eingetreten sind und den Muttermund einigermaassen erweitert haben oder nicht.

Sind noch keine Wehen vorhanden, so muss, der normale Geburtstermin mag noch fern oder nahe sein, sofort sorgfältig tamponirt werden. (Anm. 1.) Am sichersten tamponirt man hier mittels Charpiekugeln durch das Speculum, womit die Scheide bis zur äussern Mündung vollständig auszustopfen ist, worauf man eine Compresse und T-Binde vorlegt (§. 815). Die Colpeurysis mit eiskaltem Wasser scheint noch ausserdem den Vortheil zu gewähren, dass das kalte Wasser, welches möglichst oft zu erneuern ist, das Blut aus dem untern Uterinsegment mehr zurückdrängt. (Anm. 2.) Stellen sich, nachdem der Tampon mehrere Stunden gelegen hat, kräftige Wehen und das Gefühl von Abwärtsdrängen ein, so dass der Tampon aus der Scheide theilweise hervorgedrängt zu werden und Blut daneben auszufliessen anfängt, so hat man denselben zu entfernen und nachzufühlen, wie weit die Erweiterung des Muttermundes vorgeschritten ist. Meist wird man dann den Muttermund mit weichen, aufgelockerten Rändern, und so viel erweitert finden, dass er das gefahrlose Hindurchdrängen der Hand zur Bewerkstelligung der völligen Erweiterung mit darauf folgender Wendung und Extraction der Frucht gestattet. Wäre aber der Muttermund noch zu unnachgiebig und zu wenig geöffnet, so müsste von Neuem tamponirt werden. Dasselbe muss geschehen, wenn der Tampon, ohne gehörige Wehenthätigkeit zu erregen, durch zu langes Liegen lästiges Brennen und Schmerzen verursacht.

Wo dagegen bei profuser Blutung sich bereits Wehen zeigen und der Muttermund mit weichen, schlaffen Rändern mindestens schon über einen Zoll im Durchmesser erweitert getroffen wird, erscheint es am rathsamsten, ungesäumt den Muttermund mit den Fingern vollends zu erweitern (§. 422), darauf die Eihäute zu öffnen und die Frucht durch Wendung und Extraction herauszufördern, ein Verfahren, welches das Accouchement forcé oder die gewaltsame Entbindung genannt wird. (Anm. 3.)

Nur wo in Folge des bereits erlittenen Blutverlustes schon der höchste Grad von Erschöpfung, Pulslosigkeit und tiefe Ohnmacht mit kalten Extremitäten, eingetreten

ist, suche man zuvor durch recht sorgfältiges Tamponiren und durch belebende Mittel, wie Zimmttinctur, liquor anodynus, Wein u. dgl. die Kräfte wieder etwas zu heben und schreite dann erst zum Accouchement forcé, weil man sonst fürchten muss, dass die Kranke noch während der Operation ihren Geist aufgibt.

Anm. 1. Ueber den Nutzen der Tamponade s. Bartels über Indicationen und Verfahrungsweise bei Plac. praevia centralis in den Verhandl. d. Gesellschaft f. Geburtsh. in Berlin, III. Jahrg. Berlin 1848, p. 77 ff., u. Fr. C. Naegele, Lehrb. d. Geburtsh. f. Hebammen (7. Aufl.), p. 374 ff.

Anm. 2. Dagegen müssen wir vor den von Seyfert (a. a. O.) neuerdings so sehr gepriesenen kalten Injectionen mittels eines Clysopompe's warnen, weil der Wasserstrahl die Placenta leicht noch mehr abtrennt und die Bildung von stopfenden Blutgerinnseln ganz unmöglich macht.

Anm. 3. In neuerer Zeit findet das Accouch. forcé immer mehr Gegner; ja Seyfert geht so weit zu behaupten, dass dieses Verfahren aus der Liste der geburtshülflichen Operationen bald werde ganz ausgestrichen werden.

§. 833.

Verfahren beim Accouchement forcé. Da die Art und Weise, wie man den Muttermund künstlich erweitert, bereits §. 422 ff. angegeben worden ist, wird hier nur von den besondern Rücksichten, welche man hierbei in Bezug auf Placenta praevia zu nehmen hat, die Rede sein.

Die Finger dürfen bei den Dilatationsbewegungen nicht tiefer eingebracht werden, als gerade nöthig ist, um expandirend wirken zu können, damit die über den innern Muttermund hinweggewachsene Placenta nicht mehr, als unvermeidlich ist, abgeschält werde. Ferner suche man die Erweiterung mit Schonung der dünneren Stellen der Muttermundsränder möglichst gewaltlos zu bewirken, um keine Einrisse daselbst zu erzeugen, indem solche eine starke Nachblutung zur Folge haben, welche schwer oder gar nicht zu stillen ist. Dies hat darin seinen Grund, dass bei diesem fehlerhaften Sitze des Kuchens die Uteringefässe in der nächsten Umgebung des Orificium uteri

gewöhnlich beträchtlich entwickelt sind und die nach der Entbindung stattfindende Contraction des Muttermundes und untern Segments zu schwach ist, um die hier blutenden Gefässe hinreichend zu comprimiren. Glücklicher Weise findet man bei Placenta praevia centralis theils in Folge der Blutung, hauptsächlich aber wegen der mit diesem Sitze des Kuchens immer verbundenen Entwickelung und Auflockerung des untern Gebärmutterabschnittes, den Muttermund gewöhnlich so schlaff und weich, dass die künstliche Erweiterung desselben mittels der Finger, ohne Schwierigkeit und Gefahr ihn einzureissen, ziemlich schnell sich bewerkstelligen lässt. (Anm. 1.)

Nach vollbrachter Erweiterung des Muttermundes dringt die Hand da, wo der Kuchen bereits am meisten losgetrennt ist, schonend in die Gebärmutterhöhle ein, sprengt an der Stelle, wo sich die Füsse der Frucht befinden, die Eihäute, ergreift darauf erstere oder nur einen Fuss, macht die Wendung und Extraction. Dabei tamponiren Anfangs die Hand des Geburtshelfers, dann die Hüften der Frucht, hierauf deren Schultern und zuletzt der Kopf, so dass während der Operation oft nur wenig Blut abgeht und nach Herableitung des Steisses in die Beckenhöhle die weitere Extraction nur langsam fortgesetzt zu werden braucht, was insofern Vortheil gewährt, als die sehr schnelle Entleerung der Bauchhöhle leicht Zufälle von Collapsus erregt, die bei der hier meist schon bestehenden grossen Schwäche und Erschöpfung selbst lebensgefährlich werden. Selten wird die Entbindung ohne Wendung mittels der Zange beendet werden können, weil, wenn auch der Kopf oft abwärts liegend gefunden wird, doch derselbe für die Zange gewöhnlich zu hoch steht. Bei vorliegendem Steissende der Frucht hat man nur nöthig, den einen Fuss herabzuleiten, um daran weiter zu extrahiren. (Anm. 2.)

Anm. 1. Wenn Kilian, Scanzoni u. A. zur schnelleren und gewaltloseren Erweiterung des Muttermundes auch bei Plac. praevia centralis rathen, kleine Incisionen in die Ränder desselben zu machen, so haben sie nicht bedacht, dass die Gefässe in der nächsten Nähe des Muttermundes zu beträchtlich entwickelt sind und bei dem hier schlaffen Gewebe desselben die Einschnitte

leicht weiter reissen und zu starker Nachblutung Veranlassung geben können. Wer übrigens bei Plac. praevia centralis das Accouch. forcé nach richtigen Indicationen mehrmals gemacht hat, wird wissen, wie weich und nachgiebig die Ränder des Muttermundes in diesem Falle sind, so dass die völlige Erweiterung desselben meist in wenigen Minuten ohne alle Gewalt gelingt und daher das Bedürfniss zu Incisionen gar nicht vorliegt, wie bisweilen bei normalem Sitze der Placenta.

Anm. 2. Die schon von Friederici (§. 827 Anm.) im J. 1732 mit Recht getadelten älteren beiden Operationsmethoden — die Placenta in der Mitte mit der Hand zu durchbohren, um zu den Füssen der Frucht zu gelangen, und den Kuchen vor dem Fötus herauszunehmen — sind in neuerer Zeit wieder, erstere von Emsmann, Löwenhardt u. A. (N. Ztschr. f. Geburtsk., Bd. VII u. XI), letztere von dem verdienstvollen Simpson in Edinburg angerathen worden. Die interessanten Debatten englischer Geburtshelfer über Simpson's Lehre haben wir ausführlich mitgetheilt in Schmidt's Encyklop. d. ges. Med., Supplmbd. IV, Leipzig 1846, p. 341 ff., und zugleich eine gründliche Widerlegung der von Simpson hierüber aufgestellten Ansichten daselbst gegeben, daher wir darauf verweisen. Ebenso wird von Hohl das Emsmann-Löwenhardt'sche Verfahren gebührend gerügt in dessen Vorträgen über die Geburt des Menschen, Halle 1845, p. 116 ff.

§. 834.

Nach dem Kinde muss auch sofort die Nachgeburt, welche ohnedies hier meist gleich nachfolgt, entfernt werden. In den meisten Fällen ist es rathsam, unmittelbar darauf einige Spritzen voll eiskaltes Wasser oder verdünnten Essig einzuspritzen, weil, wenn auch Körper und Grund der Gebärmutter sich kräftig zusammengezogen haben, es doch dem untern Abschnitte an der hinreichenden Contraction gebricht und daher nach der Entbindung das Blut aus diesem abzurieseln nicht selten fortfährt. Sollten auch die genannten Injectionen nicht im Stande sein, die Nachblutung zu stillen, was besonders dann bisweilen der Fall ist, wenn der Muttermund einen Einriss erlitten hat, so bringe man einen in Essig getauchten grossen Waschschwamm bis an den Muttermund und drücke ihn hier eine Zeitlang fest an. Man lässt dann den Schwamm mehrere Stunden und so lange liegen, bis man vor Erneuerung der

Blutung sicher sein kann. Dabei ist der Zustand des Uterus zu überwachen und durch eine angemessene Compression, anfangs mit den Händen, später mittels Binden, Wiederausdehnung desselben zu verhüten. Ueberhaupt empfiehlt sich hier Compression des Unterleibes (§. 746) schon deshalb, um den nachtheiligen Folgen, die daraus, dass das wenige dem Körper noch übrige Blut nach plötzlicher Entleerung der Gebärmutter in die nunmehr freigewordenen Gefässe der Bauch- und Beckenhöhle einströmt und somit dem Gehirn und Herzen entzogen wird, hervorgehen, vorzubeugen. Bei längerer, gänzlicher Pulslosigkeit wäre noch die Transfusion zu versuchen.

Innere Mittel reicht man während und nach der Entbindung bei Placenta praevia nur in der Absicht, die gesunkene Thätigkeit des Nervensystems wiederanzuregen und zu heben. Dazu dienen Naphthen, Zimmttinctur, die Phosphorsäure, einige Löffel Wein u. dgl. Zur baldigen Wiederersetzung des Blutes lässt man Fleischbrühe mit Eidotter, Mehltrank u. dgl. nehmen.

Inhalt.

Zweiter Theil.

Pathologie und Therapeutik der Geburt.

Erste Abtheilung.

Von den fehlerhaften Geburten und der Hülfe dabei im Allgemeinen.

Erster Abschnitt.

Seite

Begriff, Ursachen und Eintheilung der fehlerhaften Geburten. §. 401 — 405 3

Zweiter Abschnitt.

Von der Hülfe bei fehlerhaften Geburten und von den eigentlich geburtshülflichen Curmethoden (Operationen) im Allgemeinen. §. 406 — 547 8

I. Allgemeine Verfahrungsregeln. §. 406 — 409 8

II. Geburtshülfliche Operationen. §. 410 — 547 14

Erstes Kapitel.

Von der künstlichen Aenderung der Fruchtlage oder der Wendung im Allgemeinen, und von der Wendung auf die Füsse insbesondere. §. 411 — 434 16

Begriff der Wendung. Verschiedene Arten derselben. §. 411 — 412 16

Wendung auf die Füsse. §. 413 — 434 17

Zweites Kapitel.

Von der Extraction der Frucht mittelst der Kopfzange. §. 435 — 469 41

Anhang. Von der Beförderung der Kopfgeburt mittelst des Hebels. §. 470 — 472 82

Drittes Kapitel.

Von der Extraction der Frucht mittelst blosser Hand. §. 473—485 87

Anhang. Von der Extraction der Frucht bei vorliegendem Steisse. §. 486 — 487 101

Viertes Kapitel.

Seite

Von der Entbindung durch den Kaiserschnitt. §. 488 — 508 . 104
Begriff und Bestimmung der Operation. §. 488 104
A. Kaiserschnitt an Lebenden. §. 489 — 505 108
B. Kaiserschnitt an Verstorbenen. §. 506 — 508 135

Fünftes Kapitel.

Von der Anwendung verletzender Werkzeuge auf die Frucht. §. 509 — 528 139
A. Von der Perforation und Cephalotripsie. §. 510 — 523 141
B. Von der Zerstückelung der Frucht. §. 524 — 528 . . 162

Sechstes Kapitel.

Vom Schoossfugenschnitt. §. 529 — 532 171

Siebentes Kapitel.

Von der künstlichen Erregung der Frühgeburt. §. 533 — 547 . 182

Zweite Abtheilung.

Von den fehlerhaften Geburten und der Hülfe dabei im Besondern.

Erster Abschnitt.

Dystokien wegen Erschwerung des Geburtshergangs (Mogostociae). §. 548 — 667 209

Erstes Kapitel.

Von der Erschwerung der Geburt durch fehlerhafte Beschaffenheit der austreibenden Kräfte. §. 548 — 573. 209
A. Fehlerhafte Beschaffenheit der Wehen. §. 549—571 . 210
B. Unzulängliche Wirksamkeit der die Wehen unterstützenden Kräfte. §. 572 — 573 239

Zweites Kapitel.

Von der Erschwerung der Geburt durch fehlerhafte Beschaffenheit des Beckens (Mogostocia pelvica). §. 574—612 . . . 240

Drittes Kapitel.

Von der Erschwerung der Geburt durch fehlerhafte Beschaffenheit der im und am Becken gelegenen Weichtheile. §. 613—634 296
A. Rigidität, Verengung, Verschliessung der weichen Geburtswege. §. 614 — 618 297
B. Abweichende Stellung des Muttermundes bei Schiefflage und bei Schiefheit der Gebärmutter. §. 619—623 303
C. Geschwülste der Beckenweichtheile. §. 624—634 . . . 310

Viertes Kapitel. Seite

Von der Erschwerung der Geburt durch fehlerhafte Lage und Haltung der Frucht. §. 635—655 326

A. Fehlerhafte Lage der Frucht. §. 635—652 326

B. Fehlerhafte Haltung der Frucht. §. 653—655 . . . 353

Fünftes Kapitel.

Von der Erschwerung der Geburt durch fehlerhafte Grösse und Gestalt der Frucht. §. 656—661 356

Anhang.

Ueber die fehlerhafte Beschaffenheit der zur Frucht gehörigen Theile, als Ursache von Erschwerung der Geburt. §. 662—667 364

Zweiter Abschnitt.

Dystokien ohne Erschwerung des Geburtshergangs (Dysaponotociae). §. 668—770 369

Erstes Kapitel.

Dystokien wegen zu raschen Verlaufes der Geburt (Oxytocia). §. 668—673 369

Zweites Kapitel.

Dystokien bedingt durch das Auftreten krankhafter und sonstiger widriger Zufälle, welche die Geburt gefährlich machen (Dystocia ex complicatione, partus complicatus, Sphalerotociae). §. 674—770 376

A. Fehlerhaftes Verhalten der Nabelschnur als Ursache von Dystokie (Dysomphalotocia). §. 674—691 . . . 376

a. Vorfall der Nabelschnur. §. 675—687 377

b. Umschlingung, zu grosse Kürze, Zerreissung und andere Anomalien der Nabelschnur. §. 688—691 . 393

B. Convulsionen während der Geburt (Dystocia convulsiva). §. 692—705 398

C. Ohnmachten während der Geburt (Dystocia lipothymica). §. 706—707 419

D. Uebermässiges Erbrechen während der Geburt (Dystocia vomitoria). §. 708—710 420

E. Fieberhafte und entzündliche Erscheinungen während der Geburt (Dystocia inflammatoria). §. 711—713 . 422

F. Blutungen aus der Nase, den Lungen und dem Darmkanal während der Geburt (Dystocia haemorrhagica). §. 714—715 425

G. Unterleibsbrüche, Varicositäten und Vorfall des Mastdarms während der Geburt (Dystocia herniosa, varicosa et proctocelica). §. 716—717 426

Seite

H. Zerreissung der Gebärmutter, der Scheide und des Dammes während der Geburt (Dysrhexitocia, Partus cum rupturis complicatus). §. 718 — 732 427
a. Fehlerhafte Geburten wegen Zerreissung der Gebärmutter (Dystocia e metrorrhexi). §. 718 — 724 . . 427
b. Fehlerhafte Geburten wegen Zerreissung der Mutterscheide (Dystocia e colporrhexi). §. 725 — 728 . 437
c. Zerreissung des Dammes (Perinaeorrhexis, Ruptura perinaei). §. 729 — 732 440
I. Blutungen aus den Geburtstheilen während der Geburt (Dystocia metrorrhagica). §. 733 — 770. 445
I. Blutflüsse Gebärender vor Ausschliessung des Kindes. §. 734 — 740 447
II. Blutflüsse Gebärender nach der Geburt des Kindes in der fünften Geburtsperiode und gleich darauf. §. 741 — 770 452
1. Metrorrhagieen aus Atonie der Gebärmutter. §. 741 — 746. 452
2. Blutflüsse aus den Geburtstheilen bei gehörig zusammengezogenem Uterus. §. 747 — 749 458
3. Fehlerhafte Lösung und Austreibung der Nachgeburt. §. 750 — 763 460
4. Umstülpung der Gebärmutter. §. 764 — 770 . . . 474

Dritte Abtheilung.

Von der fehlerhaften Schwangerschaft (Dyskyesis).

Erstes Kapitel.

Die Schwangerschaft am unrechten Orte (Graviditas extrauterina). §. 771 — 788 482

Zweites Kapitel.

Die Molenschwangerschaft (Graviditas molaris). §. 789 — 795 500

Drittes Kapitel.

Die Fehlgeburt (Abortus) und die Mutterblutflüsse in den ersten sieben Schwangerschaftsmonaten. §. 796 — 820 506

Viertes Kapitel.

Die Mutterblutflüsse in den letzten drei Schwangerschaftsmonaten, die Frühgeburt (partus praematurus) und insbesondere die Blutflüsse in Folge fehlerhaften Sitzes des Mutterkuchens. §. 821 — 834 537

Register 561

Register.

A.

	Paragraph
Abdominalschwangerschaft	775
Abnabeln	337
Abortivei	790
Abortus	796
„ habitueller	801
Abreissen des Kindeskopfes	528
Absterben des Fötus	802
„ Zeichen	183
„ habituelles	801
Accouchement forcé	832
„ provoqué	533
Adhäsion des Mutterkuchens	753
Adynamie der Gebärmutter	550
Aëroductor	485 Anm. 2
Agrippinus partus	309 Anm. 2
Aethereinathmungen	428 Anm.
Aeussere Geschlechtstheile	60
Allantois	94 Anm.
Amme	398
Amnion	92
Ankylose der Beckenverbindungen	588
„ des Steissbeins	574 Anm. 1
Aorta, Compression der	746 Anm.
Apparat, geburtshülflicher	417
Asthma der Kreissenden	573
Armata manus Köppii	597 Anm.
Atonia uteri	550
„ „ in der fünften Geburtsperiode	741
Atresia uteri	616
Auscultation	197
Auffütterung des Kindes	400
Aufsaugung des Mutterkuchens	754
Ausziehung des Kindes	473
Axe des Beckens	44
„ der Gebärmutter	75

B.	Paragraph	
Ballotement des Kindeskopfes	150	
Bauchbinde für Schwangere	217	
„ nach der Geburt	746	
Bauch-Gebärmutterschnitt	488	
Bauchpresse	236	
Bauchschnitt	788	
Bauchschwangerschaft	775	
Bauchwassersucht des Kindes	660	
Becken, Anatomie	15	
„ Aperturen	30	
„ Eigenschaften eines guten	58	
„ fehlerhaftes	574	
„ osteomalacisches	585	
„ querverengtes	590	
„ rhachitisches	581	
„ schrägverengtes	588	
„ zu enges, gleichmässig	577	
„ „ „ ungleichmässig	580	
„ zu weites	670	Anm. 2
Beckenendelagen	297	
„ Behandlung	345	
Beckenmesser	594	
Beckenmessung	593	
Befruchtung	131	
Blase, stellt sich	241	
„ Sprengen der	663	
Blasenmole	790	
Blasensprung	243	
Blasensteine, als Complication der Geburt	634	
Blutaderknoten der Mutterscheide	629	
Blutbrechen Gebärender	715	
Blutflüsse Gebärender	733	
„ wegen Atonie der Gebärmutter	741	
„ aus Blutaderknoten	749	
„ aus einem Dammrisse	732	
„ wegen fehlerhaften Sitzes des Kuchens	826	
„ nach der Geburt des Kindes	741	
„ innere	743	
„ Schwangerer in d. ersten sieben Monaten	796	
„ „ in den letzten drei Monaten	821	
„ „ aus Fortdauer d. Menstruat.	803	Anm.
„ „ verborgene	823	
Blutgeschwulst der Schamlippen	629	
Bluthusten Gebärender	715	

	Paragraph
Brüche Gebärender	716
Brüste	67

C.

Capitrahae	528 Anm. 1
Caput galeatum	243
„ succedaneum	244
Carunculae myrtiformes	65
Cephalotomia	510
Cephalotribe	521
Cephalotripsie	521
Chloroforminhalationen	428 Anm.
Chorion	91
Circulationsgeräusch der schwangern Gebärmutter	200
Cliseometer	194 Anm.
Clitoris	63
Collodiumverband bei Dammrissen	732 Anm.
Colostrum	372
Colpeurynter	815
Colpeurysis	815
Compas d'épaisseur	193 Anm.
Configurabilität des Kindeskopfes bei engem Becken	599
Configuration des Kindeskopfes	125
Conglutinatio orif. ut. extern.	617
Constrictio uteri inflammatoria	428
Convulsionen der Gebärenden	692
„ eclamptische	692
„ epileptische und hysterische	702
„ Behandlung epilept. u. hysterischer	704
Culbûte	129 Anm. 1

D.

Damm	56
Dammgeburt	729
Dammkrümmung der Zange	441 Anm.
Dammriss	729
Dammunterstützung	333
Dauer der Schwangerschaft	131
Decapitatio	526
Decidua reflexa	89
„ vera	89
Diätetik der Geburt	320
„ der Schwangerschaft	212
Dilatatoria	422 Anm.

Paragraph

Drillingsgeburt 310
Druckregulator . . . . . 441 Anm.
Ductus omphalo-mesentericus . . . . . 94 Anm.
Dysaponotociae 668
Dyskyesis 132
Dystocia 401

E.

Eclampsia gravidarum, parturientium, puerperarum 692
Ei 87
Ei, Fehler 800
Eierstöcke 86
Eierstocksgeschwülste 632
Eierstocksschwangerschaft 776
Eihäute 88
„ künstliche Eröffnung der 663
„ Sprengen der 663
„ zu dünne 664
„ zu zähe 663
Eihautstich 543
Einkeilung des Kindeskopfes 599
Einschneiden des Kindeskopfes 245
Einsackung der Nachgeburt 758
Einsperrung des Mutterkuchens 758
Einspritzungen in die Gebärmutter 749
„ Mojon'sche in die Nabelvene . . . 756 Anm.
Eintheilung der Geburt 251
„ der Schwangerschaft 132
Eiwassersucht 96
Elytrotomie 788
Embryo 109
Embryotomie 524
Embryulcie 524
Empfängniss 131
Endochorion 91
Entbindung, gewaltsame 832
Entbindungskunst 4
Enthirnung 510
Entzündungskrankheiten, als Complication d. Geburt 711
Erbrechen, übermässiges während d. Geburt . . 708
Etui, obstetricisches 417
Eukyesis 132
Eutokia 251
Evolutio spontanea . . . . . 641 Anm.

Paragraph

Excerebratio 510
Exochorion 91
Exostosen des Beckens 591
Extraction des Kindes 473
Extrauterinschwangerschaft 771

F.

Fallopische Röhren 85
Fausse-couche 796
Fehler des Beckens 574
Fehlgeburt 796
Fibröse Körper der Gebärmutter, als Complication der Geburt 625
Fieber während der Geburt 711
Fleischmole 790
Fötus 119
Folliculus Graafianus 86
Fontanellen 122
„ falsche . . . . . 122 Anm.
Forceps obstetricia 435
Forceps-scie . . . . . 522 Anm.
Frucht 119
„ frühzeitige . . . . . 796 Anm.
„ reife, Kennzeichen 120
„ unzeitige . . . . . 796 Anm.
Fruchtwasser 95
„ zu viel 665
„ zu wenig 665
Frühgeburt 825
„ künstliche Erregung der 533
Führungsstäbchen . . . . . 417 Anm.
Fundae . . . . . 528 Anm. 1
Fusslage, unvollkommne 306
„ vollkommne 306
„ Behandlung der 345

G.

Galactometer 373
Gastrohysterotomia 488
Gastrotomia 788
Gebärlager 322
Gebärmutter 74
„ Bruch . . . . . 716 Anm.
„ Entzündung . . . . . 553 c.

Paragraph

Gebärmutter, Geschwülste der 625
„ Krampf. 564
„ Rheumatismus . . . . . 553 b.
„ Schiefheit 623
„ Schieflage 620
„ Schwäche 550
„ Stärke, übermässige 668
„ Umstülpung 764
„ Vorfall 673
„ Zerreissung 718
Gebärmutterblutflüsse während der Geburt . . . 733
„ während der Schwangerschaft 796
Gebärmuttergeräusch . . . . . 170 Anm. 200
Geburt 220
„ Eintheilung 251
„ fehlerhafte 401
„ frühzeitige 253
„ gesundheitgemässe 251
„ Mechanismus der 264
„ mehrfache 310
„ regelmässige 252
„ regelwidrige 252
„ unzeitige 796
„ zeitige 253
Geburtsbett 322
Geburtshelfer, Eigenschaften des 9
Geburtshülfe 1
Geburtskissen . . . . . 322 Anm.
Geburtskunde . . . . . 11 Anm.
Geburtslager 322
Geburtslehre 11
Geburtsmechanismus 264
Geburtsperioden 238
Geburtsstuhl . . . . . 322 Anm.
Geburtstheile 59
Geburtswehen 244
Gelatine Whartoniana 104
Geschlechtstheile, äussere 60
„ innere 70
Geschwülste der Gebärmutter 625
„ der Mutterscheide 629
Gesichtslage 287
Gewaltsame Entbindung 832
Glückshaube 243

H.

Habituelles Abortiren . . . . . Paragraph 801
„ Absterben der Früchte 801
Habitus der Frucht 128
Haemorrhagieen Gebärender 733
Hängebauch 622
Haken, scharfer 513
„ stumpfer . . . . . 487 Anm. 2
Haltung der Frucht 128
„ fehlerhafte 653
Handgriff, doppelter 431
Harnröhrenmündung 65
Harnverhaltung bei Gebärenden 634
Hebammenkunst 3
Hebel 470
Hernia uteri inguinalis 716
„ vaginalis 631
Hohlwarzen 219
Hydramnios 96
Hydrocephalus 659
Hymen 65
Hyperdynamia uteri 668
Hysterocele inguinalis 716
Hysterostomatomia 616
Hysterotomia vaginalis 616

I.

Incarceratio placentae 758
Inclination des Beckens 44
Inclinationsmesser . . . . . 194 Anm.
Insaccatio placentae 758
Insertio velamentosa funiculi umbilicalis 106
Incuneatio capitis 599
Instrumente, geburtshülfliche 417
Interstitialschwangerschaft 774
Intropelvimètre . . . . . 597 Anm.
Intussusceptio uteri 764
Inversio uteri 764
Jungfernhäutchen 65

K.

Käseschleim 120
Kaiserschnitt 488
„ an verstorbenen Schwangern . . . 506
Kind 120

	Paragraph
Kind, Zeichen des reifen	120
„ Pflege	390
„ zu grosses	656
Kindbett	356
Kindbettfluss	366
Kindeskopf	121
„ Durchmesser	123
Kindesschleim	120
Kindeswasser	95
Kindespech	120
Kitzler	63
Knie-Ellenbogenlage	429
Knochenzange	513
Knoten des Nabelstrangs	105
Kopf, Abreissen	528
„ Einkeilung	599
Kopfgeschwulst	244, 271
Kopflage	260
Kopfnetze, Kopfschlingen, Kopfzieher	528 Anm. 1
Kopfzange	435
Kraft, übermässige, der Gebärmutter	668
Krampfwehen	564
Kreuzbein	21
Krönung des Kopfes	244
Kürze des Nabelstrangs	666, 689
Kyesteïn	160

L.

Labimeter	441 Anm.
Labores ad partum	236
Lage der Frucht, fehlerhafte	635
„ „ „ regelmässige	129
Lager der Kreissenden	322
„ für Operationen	417
Lanugo	114
Laparohysterotomia	488
Laparotomia	788
Lederhaut	91
Leibbinde	217
Linea alba, Färbung der	159

Paragraph

Liquor amnii 95
Lithopaedion 782
Lochien 366

M.

Marsupia . . . . . 528 Anm. 1
Mechanismus der Geburt 264
Meconium 120
Membrana decidua 89
„ reflexa 89
Menstruation während der Schwangerschaft . . . 803 Anm.
Metrorrhagieen Gebärender 733
„ Schwangerer 796
Milch, Eigenschaften 372
Milchfieber 371
Milchmesser 373
Missbildung des Kindes 658
Missfall 796
Mittelfleisch 56
„ Unterstützung 333
„ Zerreissung 729
Mogostociae 548
Mola 789
Molenschwangerschaft 789
Mutterbänder 79
Mutterblutflüsse Gebärender 733
„ Schwangerer 803
Mutterkorn 559
Mutterkuchen 99
„ fehlerhafter Sitz 826
„ festsitzender 753
„ Entfernung 342
„ Einsackung 758
„ künstliche Lösung 756
„ Lostrennung, theilweise 733
„ Resorption 754
„ Sitz im Uterinalende ein. Muttertromp. 757 Anm.
„ Verhaltung 750
Muttermund 76
„ Anomalien 614
„ künstliche Eröffnung bei Verwachsung 616
„ „ manuelle Erweiterung . . 422
„ Verwachsung 616
Mutterscheide 70

Paragraph

Mutterscheide, Brüche 631
„ Blutgeschwulst 629
„ Geschwülste 629
„ Vorfall 631
„ Zerreissung 725
Muttertrompeten 85
Muttertrompetenschwangerschaft 773

N.

Nabel, Veränderungen während d. Schwangerschaft 149
„ Behandlung bei Neugebornen 393
Nabelbläschen . . . . . 94 Anm.
Nabelschnur 103
„ zu kurze 666
„ lange 674
„ Knoten 105
„ Umschlingung 688
„ Unterbindung 337
„ Vorliegen 676
„ Vorfall 675
„ Zerreissung 689
Nabelschnurgefässe, Vorliegen derselben . . . . 691 Anm. 2
Nabelschnurträger . . . . . 685 Anm.
Nabelstrang, s. Nabelschnur.
Nachgeburt 340
„ Entfernung 342
„ Verhaltung 750
Nachgeburtsoperationen 756
Nachgeburtswehen 248
Nachwehen 365
Nähte des Kindeskopfes 122
Nasenbluten während der Geburt 714
Nebenkuchen . . . . . 99 Anm.
Neigung des Beckens 44
Neigungsmesser . . . . . 194 Anm.
Netze . . . . . 528 Anm. 1
Neugebornes 390
„ Pflege 390
Nymphen 64

O.

Obliquitas uteri 623
Oedem der Schamlippen 630
Ohnmachten während der Geburt 706

	Paragraph
Omphalosoter	685 Anm.
Operationen, geburtshülfliche	410
Osteomalacisches Becken	585
Ovarien	86
Ovarienschwangerschaft	776
Ovula Graafiana	86
„ Nabothi	77
Oxytocia	668

P.

Paragomphosis	599
Partus agrippinus	309 Anm. 2
„ immaturus	253, 796
„ praecipitatus	668
„ praematurus	253
„ serotinus	253
Pelvimensor	594
Pelvimeter	594
Pelviotomie	532 Anm. 2
Pelycometron	594
Perforation	510
Perforatorium	513
Perinaeorrhexis	729
Perioden der Geburt	238
Pince à faux-germes de Levret	813 Anm. 1
Placenta, s. Mutterkuchen.	
Placenta praevia centralis	826
„ „ lateralis	734
„ succenturiata	99 Anm.
Placentargeräusch, s. Gebärmuttergeräusch.	
Plethora uteri	553
Polypen der Gebärmutter	626
Pommade dilatoire	570 Anm.
Pressschwamm	542
Prolapsus funiculi umbilicalis	675
„ uteri	673
„ vaginae	631
Psychischer Zustand der Kreissenden	246
Pubiotomie	532 Anm. 1
Puerperalzustand	356

Q.

Querbett	417
Querlage der Frucht	635

R.

	Paragraph	
Raçenverschiedenheit des Beckens	50	
Reife des Kindes	119	
„ „ „ Zeichen	120	
Respirationsbeschwerden während der Geburt	572	
Retentio placentae	750	
Rhachitisches Becken	581	
Rheumatismus uteri	553	b.
Rigidität des Muttermundes	614	
Rupfer	239	
Ruptur der Gebärmutter	718	
„ des Mittelfleisches	729	
„ der Mutterscheide	725	
Ruptura velamentorum	243	

S.

Säugen	385	
Sandsack, gegen Blutflüsse	746	
Saugspritzen	543	Anm. 1
Schädellagen	265	
Schädelknochen des Kindes	121	
Schafhaut	92	
Schafwasser	95	
Schamfugenschnitt	529	
Schamlippen, grosse	62	
„ kleine	64	
„ Fehler	630	
Scheidenpuls	169	Anm. 1
Scheidenschleimhaut, Färbung während d. Schwangerschaft	169	Anm. 2
Schiefheit der Gebärmutter	623	
Schieflage der Gebärmutter	620	
„ des Kindes	636	
Schleudern	528	Anm. 1
Schlingen	487	Anm. 2
Schlingenträger	417	Anm.
Schoossfugenschnitt	529	
Schüttelwehen	246	
Schulterlage der Frucht	635	
Schwäche der Gebärmutter	550	
„ „ „ in der fünften Periode	741	
Schwamm, als Tampon	815	
Schwangerschaft	130	
„ Begriffsbestimmung	130	
„ ausserhalb der Gebärmutter	771	
„ einfache	133	

	Paragraph	
Schwangerschaft, mehrfache	133	
„ gesundheitgemässe	132	
„ gemischte	134	
„ fehlerhafte	771	
„ scheinbare	134	
„ wahre	134	
„ Diagnose	174	
„ Zeichen	162	
„ Zeichen der mehrfachen	180	
„ Zeitdauer	131	
„ Zeitrechnung	184	
Schwanzbein	23	
„ feste Verwachsung	574	Anm. 1
Secale cornutum	559	
Sectio caesarea	488	
Secundinae	340	
Seitenlage der Gebärenden	333	
„ bei der Wendung	429	
Seitenschnitt bei sectio caesarea	495	
Selbstentwickelung	641	
Selbststillen	385	
Selbstwendung	641	
Sonde à délivrance	501	Anm. 2
Spätgeburt	253	
Stechsauger	543	Anm. 1
Steinkind	782	
Steissbein	23	
„ feste Verwachsung	574	Anm. 1
Steisslage	297	
„ Behandlung der	345	
Steisszange	487	Anm. 2
Stellung der Frucht	128	
„ „ „ fehlerhafte	653	
Stopftuch	341	
Strictura uteri	565	
Sulze, Whartonische	104	
Symphyseotomie	529	
Synchondrotomie	529	

T.

Tampon	815	
Tasterzirkel	193	Anm.
Tetanus uteri	565	
Tire-tête	528	Anm. 1
Tod des Fötus während der Geburt	316	

Paragraph

Tod des Fötus während der Schwangerschaft . . 183
Tokodiätetik 320
Touchiren 187
Transfusion des Blutes 746
Traubenmole 790
Treibwehen 244
Trennung der Nachgeburt 248
„ „ „ künstliche 756
Tuba Fallopii 85
Tubenschwangerschaft 773
Tubouterinschwangerschaft 774
Tumor sanguineus genitalium externorum 629

U.

Uebereilte Geburt 668
Ueberstürzung der Gebärmutter 668
Umschlingung der Nabelschnur 688
Umstülpung der Gebärmutter 764
Unterbindung der Nabelschnur 337
Unterstützung des Dammes 333
Untersuchung, geburtshülfliche 185
„ äussere 191
„ innere 204
„ durch das Gefühl 187
„ durch das Gehör 197
„ durch Instrumente 187
Unzeitige Geburt 796
Urachus . . . . . 94 Anm.
Uterus s. Gebärmutter.

V.

Vagina s. Mutterscheide.
Vaginalschwangerschaft . . . . . 772 Anm.
Varices, Zerreissung während der Geburt . . . 629
Vasa omphalo-mesenterica . . . . . 94 Anm.
Vasa umbilicalia praevia . . . . . 691 Anm. 2
Vectis 470
„ aëroductor . . . . . 485 Anm. 2
Venter propendens 622
Verarbeiten der Wehen 332
Verblutung, Zeichen 742
Verklebung des Muttermundes 617
Verhaltung des Mutterkuchens 750
Vernix caseosa 120
Versetzung der Wehen . . . . . 567 Anm.
Versio spontanea 641

Paragraph

Version brusquée 426
Verwachsung, zu feste der Placenta 753
Verwachsung des Muttermundes 616
Vollblütigkeit der Gebärmutter 553
Vorbereitende Wehen 242
Vorfall des Arms bei Schulterlage . . . . . 636 Anm.
„ der Gebärmutter 673
„ der Mutterscheide 631
„ des Nabelstrangs 675
Vorkopf 244, 271
Vorliegen der Nabelschnur 676
„ der Nabelschnurgefässe . . . . . 691 Anm. 2

W.

Warzen, Vorbereitung zum Stillen 219
Warzenhütchen 219
Wasserblase 241
Wasserkopf 659
Wasserlippen 64
Wassersprenger 663
Wassersucht des Kindes 659
Wehen 224
„ erschütternde 246
„ falsche oder wilde 229
„ krampfhafte 564
„ regelmässige 232
„ regelwidrige 233
„ zu schwache 550
„ zu starke 668
„ vorbereitende 242
„ vorhersagende 239
„ wahre 229
„ weissagende 239
Wehenbefördernde Mittel 558
Wehenversetzung . . . . . 567 Anm.
Wehenüberstürzung 668
Wendung 411
„ auf die Füsse 413
„ auf einen Fuss 425
„ auf den Kopf 644
„ auf den Steiss 651
„ Geschichtliches 413
„ Indication 414
„ in den unversehrten Eihäuten . . . . 421 Anm.

Paragraph

Wendung durch äussere Handgriffe 644
„ Vorhersagung 434
Wendungslager 417
Wendungsschlingen 417
Wendungsstäbchen . . . . . 417 Anm. 3
Whartonische Sulze 104
Wochenbett 356
Wochenlager 377
Wochenreinigung 366
Wochenschweiss 359
Wöchnerin, Behandlung 376
Wollhaare 114

Z.

Zange 435
„ Anwendung 454
„ bei zuletzt kommendem Kopfe 467
„ Eigenschaften 437
„ Geschichtliches 436
„ Indication 447
„ Tractionen 458
„ Vorhersagung 468
Zangensäge . . . . . 522 Anm.
Zeichen des Lebens oder Todes der Frucht während der Schwangerschaft 182
Desgleichen während der Geburt 316
Zeichen der Schwangerschaft 162
„ der mehrfachen Schwangerschaft 180
Zeitrechnung der Schwangerschaft 184
Zerreissung des Dammes 729
„ der Gebärmutter 718
„ der Mutterscheide 725
„ des Nabelstrangs 689
Zerstückelung der Frucht 524
Zögerung der Nachgeburt 750
Zughebel 470
Zuckungen, allgemeine 692
„ örtliche 705
Zufühlen 187
Zwillingsgeburt 310
„ Behandlung 353
Zwillingsschwangerschaft 108
„ Zeichen 180